PERIWARE s.r.l. - Sede: C.D. Colleoni - Orione, 2
20041 AGRATE BRIANZA - MI - Tel. 039/68.99.866-875 - Fax 039/68.99.861

La razionale organizzazione di una azienda moderna richiede l'utilizzo di tecnologie adatte a migliorare il livello di produttività, precisione ed efficienza. La scelta di un opportuno sistema di produzione e di lettura dei Codici a Barre rappresenta una soluzione indirizzata a tale finalità.

Nata da un gruppo di aziende italiane operanti da anni nel settore dei codici a barre, PERIWARE integra la fornitura della sua vasta gamma di unità per il trattamento del codice a barre con un adeguato supporto specialistico, pre e post vendita, e con sue soluzioni hardware e software sviluppate su specifiche richieste di mercato.

CENTRI DI VENDITA ED ASSISTENZA:

Lombardia
C.D. Colleoni - Agrate
Tel. 039/6899866-875
Tre Venezie
Via Sile, 24 - Castelf. - TV
Tel. 0423/720819

info-BOUTIQUE

Sistema informativo per la Gestione di:

NEGOZI DI ABBIGLIAMENTO, CALZATURE, PELLETTERIA, ARTICOLI SPORTIVI

IL PACCHETTO COMPLETO A L. 2.150.000

Cos'è "*info*-BOUTIQUE"?

È uno strumento professionale, specialistico, per controllare gli ordini ai fornitori, le bolle di consegna delle merci, le scadenze di pagamento, le giacenze di magazzino, l'etichettatura dei prodotti con codici a barre, la vendita al banco, l'emissione di scontrini fiscali, le statistiche ecc... Il programma è facilissimo da usare e dotato di un manuale in italiano, semplice ed efficace, che consente a chiunque di acquisire in tempi rapidi piena padronanza ed autonomia

Architettura Software

Un lungo lavoro di analisi, fianco a fianco ai commercianti di abbigliamento, ci ha portato ad organizzare un database che rispecchia pienamente le loro esigenze. Ogni prodotto può essere identificato in base a: fornitore, gruppo merceologico, cliente potenziale (uomo, donna, bambino...), stagione, colore, taglia ecc.
Un sistema tabellare elastico permette di definire tutti i tipi di taglie esistenti (e di effettuare le conversioni tra le varie taglie).

Architettura Hardware

La configurazione consigliata comprende un personal computer, un lettore ottico di codici a barre, una stampante per l'elaborazione dei tabulati e per la produzione delle etichette con i codici a barre, ed, opzionalmente, un registratore di cassa predisposto per il collegamento con il personal computer. La presenza di un modem è un prerequisito per usufruire del servizio di teleassistenza. È disponibile la versione del software per l'utilizzo in rete.

Un esperto è sempre a Vostra disposizione per ulteriori informazioni

PERIWARE s.r.l. - Sede: C.D. Colleoni - Orione, 2
20041 AGRATE BRIANZA - MI - Tel. 039/68.99.866-875 - Fax 039/68.99.861

di Andrea Allione

IL CD DI BIT

Il Cd-Rom allegato a questo numero di Bit è dedicato ai database. Particolarmente interessanti i documenti sul linguaggio Sql, che abbiamo selezionato sulla rete Internet.

In questo Cd-Rom sono contenuti alcuni documenti elettronici che offrono informazioni sui database Sql. Questi documenti costituiscono un ideale complemento al Focus su Sql di questo numero. Inoltre troverete una presentazione di Ibm sullo sviluppo delle tecnologie dell'informazione, e un'intervista a Massimo Bonciani - Direttore Divisione Software Ibm Semea, e Renato Martini - Direttore Marketing Divisione Software Ibm Semea. Nell'intervista vengono toccati i principali temi delle linee strategiche di Ibm nel comparto software, anche alla luce della nuova sfida con Windows 95.

Lo shareware contenuto in questo Cd è dedicato sia agli utenti di Windows 95 che a quelli di Os/2 Warp.

Cosa c'è nel Cd

- Documentazione su Sql
- Sito Internet di Illustra
- Acrobat Reader
- Shareware per Windows 95
- Shareware per Os/2
- Client di Italia On Line
- Internet Virtual Browser con 1200 home page
- Demo: Apm Preventivi
- Edisoftware Onda
- Videobroadcasting
- Ibm - Rassegna hardware

◆ Il programma di autostart, che si può eseguire anche in Windows 3.x

L'installazione e le note tecniche

Anche questo mese il Cd di Bit presenta delle novità nel programma di navigazione. Infatti, vi sono state sostanziali modifiche nel modo in cui si esegue l'applicazione.

Di fatto da questo numero le applicazioni che compongono il Cd di Bit sono cinque: il programma di autorun, il programma di installazione, il navigatore del Cd, il programma di gestione dello shareware, il database Internet. Ma andiamo con ordine.

Per gli utenti di Windows 95 è stato definitivamente implementato il metodo d'avvio automatico del Cd quando questi viene inserito all'interno del lettore. Ma tale applicazione è per scelta ancora a sedici bit, perché questo ci consente di avviare la stessa applicazione anche da Windows 3.1; in quest'ultimo ambiente operativo per avviare il tutto basta eseguire il programma Autorun.exe che risiede nella directory principale. Questo programma presenta sei pulsanti e un bitmap che scrolla verso l'alto. I pulsanti servono

a eseguire le seguenti applicazioni:

"Setup" esegue il programma di installazione come nei Cd precedenti.

"Bit Cd" esegue il programma di navigazione del Cd-Rom.

"Acrobat" lancia il programma di installazione di Acrobat Reader, strumento necessario per leggere articoli e file di testo.

"Shareware" esegue il programma di gestione del software shareware.

"Internet" esegue il programma di browsing virtuale che contiene le home page di oltre 1200 siti Internet.

A questo punto compare una schermata che contiene le condizioni a cui siete sottoposti per poter utilizzare il Cd, una combobox da cui bisogna selezionare la lettera del Cd-Rom, e due pulsanti, il primo per portare a termine la procedura di installazione, il secondo per chiudere l'applicazione e non installare il programma. Il programma di installazione si occupa solo di creare il file Bit.ini e di aggiungere il gruppo Bit Cd

◆ **Il programma di installazione da cui si può impostare il programma di navigazione Internet.**

Se è la prima volta che utilizzate un Cd-Rom di Bit, allora dovrete eseguire (in maniera diretta o indiretta) il programma di installazione. Tale programma viene invocato automaticamente se alcuni parametri del programma di navigazione non corrispondono a ciò che il software si aspetta; altrimenti basta premere il pulsante di Setup nel programma di autoavvio.

Dato che il programma Installa.exe è un'applicazione Windows, per attivarlo si può agire in due modi.

Si può per esempio aprire il File Manager, selezionare l'unità Cd-Rom e quindi lanciare Installa.exe; oppure, direttamente dal Program Manager, bisogna selezionare il menu File, la voce esegui, e digitare l'istruzione K:\Installa.exe dove al posto di K dovete mettere la lettera della vostra unità Cd-Rom.

◆ **La finestra di disclaimer.**

Qualche nota

Nota 1: Quando lancerete il programma principale di Bit Cd, avrete sul video per alcuni secondi la classica clessidra di Windows. La colonna sonora rallenta leggermente le operazioni. Se volete la massima velocità disabilitatela. Altrimenti, non preoccupatevi: non si è bloccato il programma, dovete solo aspettare che finisca il primo "pezzo" musicale.

Nota 2: Abbiamo adottato definitivamente Acrobat come piattaforma standard per i testi, gli articoli di riferimento e la documentazione; nel Cd è presente un Reader di Acrobat, per coloro che ne fossero sprovvisti. Può capitare che la visualizzazione di un documento non sia perfetta. Questo significa che sulla vostra macchina esistono delle font che risultano installate in un modo non ottimale. E' possibile che alcuni articoli siano memorizzati in formato Common Ground. Anche questo reader è comunque fornito con il Cd.

Nota 3: I Cd di Bit vengono sviluppati in ambiente Windows 95. Nessun problema quindi se avete già montato il nuovo sistema operativo Microsoft. Naturalmente, Bit Cd è utilizzabile anche nel più tradizionale ambiente Windows 3.X. Se il browser mostra problemi di installazione o di funzionamento sul vostro sistema, è possibile che ci siano delle incompatibilità con la vostra configurazione hardware e/o software. In questo caso, consigliamo prima di tutto di resettare completamente il computer prima di lanciare Windows e il browser. Se i problemi permangono, potrebbe essere necessario reinstallare Windows. Tenete anche conto che alcuni programmi potrebbero richiedere hardware più potente di quello di cui disponete (maggior quantità di Ram, per esempio). Nel caso il problema si riveli irrisolvibile, mandate un fax alla redazione di Bit Cd spiegando cosa non funziona e la vostra configurazione hardware/software al numero 02/66034448.

Nota 4: Alcuni utenti hanno lamentato dei problemi con il programma nella gestione degli archivi. Tali problemi derivano dalla versione del motore di Access installata. Noi utilizziamo il motore di Access 2.0 noto come Jet 2.0. Alcune applicazioni scritte in Vb 3.0 utilizzano ancora la versione Jet 1.0. Dato che i formati dei database sono incompatibili, bisogna aggiornare le librerie esistenti. I file per l'aggiornamento sono disponibili su molte Bbs e li abbiamo anche inseriti nei BitCd degli ultimi mesi, nella directory \bit\clayer. Nella directory c'è anche un file di istruzioni che descrive la procedura da seguire.

Nota 5: Agli utenti di Windows 95
Se non avete una versione di Vb 4 installata sulla vostra macchina vi può comparire una finestra di dialogo all'avvio del programma. Tale finestra di dialogo vi informa che i controlli Ocx utilizzati dall'applicazione non sono registrati nella Registry di Windows 95. Questo è legato alla nostra volontà di creare un'applicazione non intrusiva, cioè che non riempia di file le già sovraffollate directory di Windows. Dato che i nuovi controlli del Vb 4 sono degli oggetti Ole, per poterli utilizzare da altre applicazioni andrebbero registrati nella Registry di Windows, una serie di file che contengono i riferimenti a tutte le applicazioni installate in Windows. Invece in questo modo solo il client a 32 bit di Bit Cd (attualmente in fase di beta test) può usare tali controlli. Quindi per continuare l'uso di questa applicazione basta premere il pulsante sulla finestra di dialogo di avviso.

al Program Manager. All'interno di questo gruppo vi sono delle icone, che rappresentano il programma di navigazione del Cd e la procedura di installazione di Acrobat 2.0. Ricordiamo che per il corretto funzionamento del programma occorre installare anche Acrobat 2.0.

Un solo file viene creato in una posizione ben specifica e non bisogna rimuoverlo se si vuole continuare ad usare l'applicazione di navigazione. Nella directory principale del disco C: viene generato il file Bit.ini. In tale file sono codificati il percorso dell'unità di Cd-Rom e quello di dove è installato il programma.

Eccoci quindi arrivati all'installazione "a mano". Se vogliamo eseguire un'installazione minima basta creare il file Bit.ini nella directory principale del disco C. Tale file deve contenere la riga Cd= e la riga EXE=. La prima è seguita dalla lettera identificativa dell'unità Cd-Rom (esempio Cd=K:), la seconda contiene la directory in cui è installato il programma (esempio EXE=K:\BIT).

A questo punto si può creare il gruppo nel Program Manager e creare l'icona per il programma Bit.exe.

Su questo numero di BitCd vi sono numerosi documenti elettronici; la parte redazionale visualizza i propri documenti tramite Acrobat e Common Ground.

Il Programma

All'avvio compare una finestra che mostra le condizioni secondo le quali è possibile navigare il Cd. Se queste condizioni vi risultano accettabili allora premete il pulsante SI e continuate a esplorare il Cd-Rom, altrimenti premete il pulsante NO e terminate la navigazione.

Una volta accettate le condizioni di funzionamento eccoci pronti a "navigare" nel Cd.

Invece di implementare una serie di finestre che venivano attivate con la selezione di pulsanti, abbiamo implementato un sistema, detto "Multitab", che assomiglia alle finestre di dialogo relative alle opzioni presente nelle applicazioni Microsoft dell'ultima generazione e che sono state introdotte dalla Workplace Shell di Os/2. Questo tipo di finestre assomiglia nella struttura a una rubrica: vi sono infatti delle etichette poste subito sotto alla riga del titolo della finestra che corrispondono ciascuna ad una ben precisa sottofinestra.

La pagina dei dimostrativi.

Le pagine presenti su questa edizione sono BitCd, Redazionale e Dimostrativi

BitCd

In questa pagina si può abilitare o disabilitare la colonna sonora, selezionare una musica tra quelle disponibili (in tutto sono sei), avere informazioni su chi ha realizzato il Cd (basta premere sul logo di Bit). La colonna sonora è ascoltabile solo se il vostro Pc è dotato di una scheda audio compatibile con Windows. Se si seleziona la checkbox "Musica di fondo" la musica viene attivata o disattivata. Dato che il file musicale è in formato Wave (questa scelta è stata determinata dal fatto che molte schede musicali rimappano le tabelle Midi) ed è di considerevoli dimensioni (17 Mbyte), in alcune fasi il caricamento del sottofondo musicale può rallentare il passaggio tra due finestre di dialogo. Su questa pagina sono presenti pulsanti che permettono il passaggio alle applicazioni dello shareware e al database di siti Internet. Sono inoltre presenti quattro pulsanti che attivano altrettanti documenti Acrobat. Tre sono relativi ai database Sql con una serie di Faq (Frequently Asked Question), il sito Internet di Microsoft relativo al suo Sql Server e il sito di Illustra Information Technologies, che presenta un nuovo modo di interfacciare i database al Web. Andatelo a vedere perché nel sito ci sono anche importanti (e fresche) notizie sull'azienda. Il quarto pulsante attiva un'intervista di Renzo Zonin a Massimo Bonciani (Direttore Divisione Software Ibm Semea) e a Renato Martini (Direttore Marketing Divisione Software Ibm Semea), che parlano dell'evoluzione della strategia software Ibm nei prossimi mesi, in particolare riguardo a Os/2 e alla sua lotta contro Windows 95.

Redazionale

La pagina in questione propone una lista di articoli contenuti sul Cd-Rom in forma elettronica. La lista propone alcuni campi per identificare gli articoli. Non è possibile effettuare la ricerca di un determinato articolo, ma selezionando un elemento della lista, tramite un doppio click, si invoca il visualizzatore. Gli elaborati sono memorizzati con il software Common Ground, che permette di distribuire i documenti in forma elettronica in modo tale che siano leggibili anche senza disporre delle applicazioni originali usate per creare i documenti stessi. E' necessario disporre solamente di un semplice visualizzatore gratuito.

Il visualizzatore contenuto in BitCd permette, oltre alla visione,

Il Client di Italia On Line

Tra i vari demo distribuiti su questo Cd-Rom vi è quello di Italia On Line. Questo programma consente di usufruire di una connessione a Internet via Italia On Line per trenta minuti al giorno fino al 8/3/1996 senza costi aggiuntivi oltre a quelli vivi delle telefonate. Una volta raggiunta la data di scadenza, è possibile estendere l'abbonamento comprando la rivista On Line Magazine oppure abbonandosi per un anno.

◆ L'applicazione di gestione dello shareware.

di effettuare la ricerca di parole o frasi e anche la stampa. La qualità delle pagine che si ottengono è legata alla stampante che si utilizza, ma è generalmente più che buona anche su ink-jet economiche. La qualità a video, invece, è un po' più critica, soprattutto se non si dispone di schermi da almeno 17" e schede grafiche ad alta risoluzione (almeno 1024x768). Può essere utile lavorare con zoom al 200% in fase di visualizzazione. Non usate percentuali di zoom "strane" (tipo 185%): peggiorano la situazione.

Dimostrativi

In questa pagina vi sono informazioni riguardo alle procedure da seguire per installare le versioni dimostrative dei prodotti che sono contenute in questo Cd.

Alcuni demo vanno installati con modalità proprie, e per questo la pressione dei pulsanti corrispondenti invoca una finestra di dialogo che indica come effettuare la procedura di installazione.

I demo presenti su questo Cd sono:

- Apm Preventivi
- Videobroadcasting
- Italia On Line
- Edisoftware Onda
- Ibm "L'evoluzione dell'information technology".

Shareware

Da questa applicazione si accede allo shareware contenuto nel Cd. Lo shareware può essere ordinato per categorie e per tipi. E' inoltre possibile decomprimere su disco rigido i programmi compressi in formato Zip.

La selezione di un elemento della lista fa comparire delle informazioni più dettagliate sul file in questione. Tali informazioni riportano una descrizione più estesa del prodotto.

Se sul pulsante con l'icona di un dischetto da 3,5" compare un nome, allora è possibile estrarre il file. Il termine estrarre non è scelto a caso: i file shareware che sono distribuiti con il Cd-Rom sono infatti compressi con il metodo Zip.

La procedura di decompressione può essere effettuata direttamente dal programma di navigazione. Agendo sul pulsante raffigurante un dischetto, viene mostrata una finestra che elenca il contenuto del file compresso. Viene mostrato anche un pulsante per effettuare la decompressione. La scelta di quest'ultimo modifica ulteriormente la finestra: compare un File Manager in cui si può impostare il percorso in cui viene estratto il file scelto. A questo punto viene aperta una finestra Dos in cui viene effettuata materialmente la decompressione. E' possibile anche eseguire il contenuto del file compresso senza installarlo; il file viene espanso in una directory d'appoggio e da qui eseguito.

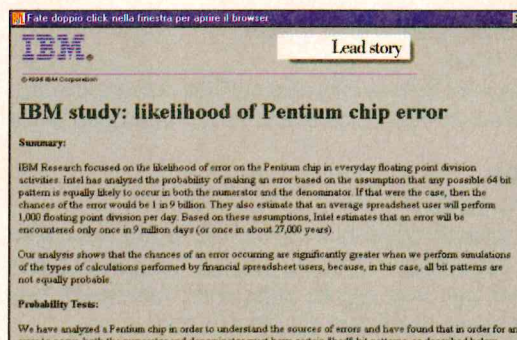
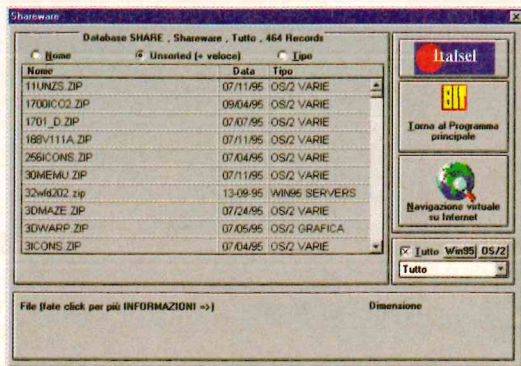
Da questa applicazione è possibile tornare al navigatore del Cd-Rom oppure attivare il programma relativo a Internet.

◆ L'archivio dei siti Internet. Abbiamo incluso le home page di più di 1200 siti!

Internet

Quest'applicazione contiene un elenco di numerosi siti Internet di particolare interesse. Questi siti sono rappresentati da una lista che contiene una breve descrizione, e un gruppo di appartenenza che può essere riordinato dalla combobox presente in basso a destra nella finestra. Se si seleziona un sito, la sua Url (il suo indirizzo Internet) viene mostrata in basso.

Effettuando un click si apre una finestra che rappresenta una parte della Home page (la pagina iniziale) del sito selezionato. Effettuando un doppio click se avete una sessione Internet attiva e se avete configurato, tramite l'apposito pulsante, quale è il vostro programma per effettuare il Netsurfing, allora il visualizzatore Internet andrà alla locazione selezionata. Attenzione: in alcuni casi è possibile che la configurazione iniziale fatta installando il Cd venga "dimenticata" dal vostro computer, impedendo di fatto al browser di partire regolarmente e provocando l'apparizione di strani messaggi di errore. In questo caso, andate a verificare i parametri di installazione in modo da riconfermare al programma la posizione del browser. Da quest'applicazione è possibile tornare al navigatore del Cd-Rom oppure attivare il programma relativo allo shareware.

◆ Una volta selezionato un sito dal database, con un doppio click se ne può visualizzare la home page.

Se non trovate il Cd...

Tutte le copie di Bit vendute in edicola, e quelle degli abbonati paganti, contengono il Cd-Rom. Le copie omaggio, e quelle inviate in mailing gratuita, ne sono invece sprovviste.

Se dunque avete ricevuto Bit in omaggio, ma volete il Cd-Rom, non vi resta che correre in edicola ad acquistare una copia.

Per evitare di perdere i prossimi numeri, poi, vi conviene abbonarvi.

SUI PROSSIMI NUMERI

FOCUS
Game Development e virtualità
TEST NSTL
20 monitor a grande schermo
TECNOBIT
Adobe e gli sviluppatori
TEST
Apple Macintosh Pci
Modem E-Tech V.34
Hd portatile Newchip
MULTIMEDIA
Real 3D
VideoDirector

Autorun BIT CD Febbraio 1996
Setup
BIT CD
BIT Shareware
Internet
Acrobat
Autorun by Andrea Allione
BIT CD Febbraio 1996
Esci

Anno 19 numero 179 - FEBBRAIO 1996 - lire 9.500

FOCUS

SOMMARIO

FEB 179

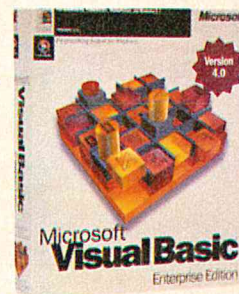
IN COLLABORAZIONE CON

di Sergio Mello-Grand

INTERNET
UN ESPOSTO ANTITRUST CONTRO TELECOM ITALIA

Inizio d'anno piuttosto nero per Telecom che, dopo essere finita sulle prime pagine dei mass-media per il tentativo di caro-bolletta respinto vox populi, è ora nell'occhio del ciclone per un esposto all'Autorità Garante per la Concorrenza e il Mercato (antitrust) indetto da parte della Associazione Italiana Internet Providers (Aiip), alla quale aderiscono diciotto associati tra cui nomi del calibro di Int, ITnet, Italia OnLine, Video OnLine, Agorà e via dicendo. L'azione era da tempo nell'aria ed è stata intrapresa con voto unanime da parte degli associati dopo mesi di raccolta di testimonianze e casi reali, in modo da poter adeguatamente suffragare le accuse. Prima di arrivare a tanto i fornitori indipendenti di accessi Internet, molti dei quali hanno stretti rapporti di collaborazione con Telecom (basti pensare a Video OnLine per conto della quale la stessa Telecom gestisce decine di batterie di modem di accesso) hanno atteso per vedere se il monopolista avrebbe receduto dalla sua discutibile politica commerciale, attesa peraltro vana, che ha infine portato all'esposto.
Ma vediamo l'oggetto del contendere. Innanzitutto Aiip evidenzia all'Antitrust che il costo del servizio di allacciamenti Internet offerto alla propria clientela dipende in larga misura da tariffe determinate per legge con proventi per Telecom Italia. I fornitori indipendenti (o i loro clienti) "devono necessariamente contattare gli uffici della Telecom Italia comunicando a essa il nominativo del cliente, perché possa attivarsi il collegamento e determinarsi la tariffa da applicare".
Fatta questa premessa la Aiip sostiene che "nei mesi scorsi si sono verificati i seguenti episodi:
a) alle richieste di collegamento gli uffici della Telecom Italia hanno in più di una occasione offerto ai clienti degli associati Aiip condizioni più vantaggiose di quelle praticate dall'associato Aiip.
b)Telecom Italia, evidentemente utilizzando notizie e dati a essa soltanto noti, in quanto gestore del servizio pubblico, sta inviando a una clientela commerciale selezionata offerte promozionali relative al servizio Internet.
c) Telecom Italia ha diffuso una proposta "Interbusiness" che prevede l'accesso a Internet. In tale offerta può constatarsi che non viene fatta alcuna distinzione tra costi e tariffa, la quale ultima viene pertanto occultata e ridotta all'interno di voci più generali...
d) Anche sulla base di tale accorpamento, Telecom Italia può offrire il servizio "Interbusiness" a prezzi indipendenti dai vincoli tariffari e dalle distanze chilometriche tra luogo dell'allacciamento (presso il cliente) e centrale Telecom deputata alla fornitura del servizio. Tale comportamento danneggia gli associati Aiip che sono invece rigidamente vincolati al regime tariffario praticato da Telecom tra utente e fornitore del servizio". L'Aiip sostiene nell'esposto che "il comportamento posto in essere da Telecom Italia è gravemente lesivo dei principi di libera e corretta concorrenza e configura un tipico caso di abuso di posizione dominante". In particolare secondo l'esposto "Telecom Italia viene a conoscenza di notizie riservate sull'acquisizione di clientela da parte dell'associato Aiip solo perché essa riveste il ruolo monopolistico di gestore della rete di telecomunicazione (al quale l'associato Aiip non può non rivolgersi), ma poi utilizza tali notizie non per il servizio monopolistico ma per fare concorrenza all'associato Aiip".
Tale comportamento è, secondo l'esposto, "espressamente qualificato come abuso delle linee direttrici sull'applicazione delle regole di concorrenza della Cee nel settore delle telecomunicazioni". In quest'ambito viene esplicitamente citato l'esempio di un Organismo di Telecomunicazioni "che cerca di trarre vantaggio dal suo monopolio su alcuni servizi per limitare la concorrenza che deve affrontare per i servizi non riservati che, a loro volta, si basano sui servizi prestati in regime di monipolio". L'esposto va ben oltre, sostenendo che "vi è fondato motivo di ritenere che nella proposta "Interbusiness" vengano offerte - in spregio al dettato normativo - tariffe inferiori a quelle fissate in via amministrativa, in particolare per quanto attiene ai costi per le interconnessioni a località non servite dai centri "Interbusiness", e la previsione di costi forfettari per le città servite direttamente dai centri Interbusiness. Nella sostanza l'accusa dell'Aiip è la seguente: "Telecom Italia, grazie agli enormi profitti derivanti dalla gestione monopolistica della rete e dei servizi riservati può tranquillamente permettersi di effettuare investimenti e pratica prezzi non remunerativi/competitivi nei settori liberalizzati, rendendo estremamente difficile la sopravvivenza delle imprese concorrenti. L'esposto chiede che venga una volta per tutte stabilita "la netta separazione tra ente concessionario e società operante nel mercato dei servizi liberalizzati o, quanto meno, la netta separazione sia della contabilità che degli uffici commerciali preposti ai diversi settori" e chiede di ordinare la cessazione dei denunciati comportamenti di Telecom Italia.
Un plauso per l'iniziativa, da tempo attesa, che speriamo possa contribuire a dare al nostro paese servizi di telecomunicazione veramente concorrenziali. Restiamo in attesa della risposta di Amato e compagni.

Vi presentiamo Microsoft® Visual Basic® 4.0.
Non è solo l'ambiente di sviluppo ad alta produttività che già conoscete, ma anche un potente strumento di lavoro di gruppo per realizzare soluzioni client-server (a 16 e 32-bit) scalabili e multilivello.

Ora, con la tecnologia Remote Automation di Visual Basic Enterprise Edition, il vostro gruppo di sviluppo può creare velocemente applicazioni scalabili, facilmente mantenibili e distribuite, *usando uno strumento già conosciuto.*

ora veloce e facile s'incontra con grande e complesso

Grazie al supporto dei sistemi operativi Windows® 95, Windows NT™ e Windows 3.1, i nuovi Visual Basic 4.0 Enterprise e Professional Editions vi permetteranno di passare al 32-bit gradualmente, sfruttando gli investimenti fatti in precedenza su programmi, competenze e tecnologia.** La cosa più bella, poi, è che potrete creare le vostre componenti OLE aperte e riutilizzabili, come per esempio DLL OLE e OLE automation server. Così le vostre applicazioni non saranno solo più veloci, ma anche più "intelligenti". Per ottenere maggiori informazioni su Microsoft Visual Basic 4.0 e gli altri strumenti di sviluppo della famiglia Microsoft, visitate il nostro nodo web **http://www.microsoft.com/devonly**, o l'Area Sviluppatori su The Microsoft Network.

Soluzioni client-server multilivello e distribuite*.

Applicazioni distribuite in rete*.

Accesso remoto ai dati ad alte prestazioni*.

Supporto di team di sviluppo anche di grandi dimensioni.

Codice a 32-bit con il supporto integrato per 16-bit.

Creazione di componenti OLE riutilizzabili e aperti.

Ambiente di sviluppo integrato aperto e programmabile.

Nuovi controlli OLE per l'accesso ai dati.

Potete contattarci anche al numero 02/7039.8398, attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 18.00, orario continuato.

Microsoft®
DOVE VUOI ANDARE OGGI?™

*Caratteristiche presenti esclusivamente nell'Enterprise Edition. **Lo sviluppo a 32-bit richiede un sistema operativo a 32-bit.

INSERZIONISTI

CHI E DOVE

BIT

DIRETTORE RESPONSABILE
Sergio Mello-Grand

COORDINAMENTO EDITORIALE
Claudio De Falco

REDAZIONE
Renzo Zonin (Responsabile di redazione), Nicoletta Buora.

COORDINAMENTO REDAZIONALE
Maria Rosa Cirimbelli

IMPAGINAZIONE ELETTRONICA E COPERTINA
Silvana Cocchi

COORDINAMENTO GRAFICO
Marco Passoni

GRAFICA PUBBLICITARIA
Renata Lavizzari

Hanno collaborato:
Andrea Allione, Giovanni Boscariol, Sergio Cardarelli, Franco Castelnuovo, Marco Cecchet, Renato Comes, Roberto Cappuccio (servizi fotografici), Silvano Corridolo, Andrew W. Davis, Fabrizio Ferrando, Francesco Ferrari, Mauro Cristuib Grizzi, Alan Joch, Anthony J. Lennon, Augusta Longhi, John McDonough, Barry Nance, Massimo Negrisoli, Giorgio Papetti, Alda Savio, Paolo Sommaruga, Stefano Varasi, Charles Vogt, Milena Zucca.

Realizzazione Cd-Rom: Andrea Allione, Silvio De Pecher, Milena Zucca.

Foto di copertina: Roberto Cappuccio.

Si ringrazia la Società Dielectrix di Castel S.Giovanni (PC) che ha fornito il materiale di copertina.

PRESIDENTE
Peter P. Tordoir

AMMINISTRATORE DELEGATO
Pierantonio Palerma

PERIODICI E PUBBLICITA'
Peter Goldstein

PUBLISHER
Italo Cattaneo

COORDINAMENTO OPERATIVO
Antonio Parmendola

MARKETING
Edoardo Belfanti

DIREZIONE E REDAZIONE
Via Gorki, 69
20092 Cinisello Balsamo(MI)
Tel. (02)660341
Fax (02)66034386

PUBBLICITA'
Via Gorki, 69
20092 Cinisello B. (MI)
Tel. (02) 660341

Piemonte/Valle D'Aosta:
Rosario Romeo - Publikappa
Via Sagra S.Michele, 37
10139 Torino
Tel. e Fax (011)723406

Marche-Umbria-Lazio-Abruzzo-Campania-Molise-Basilicata-Puglia-Calabria-Sicilia-Sardegna:
Union Media s.r.l.
Francesca Juvara
Via Castelfranco Veneto, 18
00191 Roma
Tel. (06)36301433(r.a.)
Fax (06)36301346

INTERNATIONAL SALES AND MARKETING
Cinzia Martelli
Tel (O2) 66034205

U.K. and Eire:
Barbara Levey
Tel. 0044/171/3449708
Fax 0044/171/4934465

Germany and Austria:
Adela Ploner
Tel. +49/8131/86668

Netherlands and Belgium:
Rodric Leerling
Tel. +31/2153/12042
Fax +31/2153/10572

U.S.A.:
Global Media,
Barbara L.Gough
Tel. +415/3060880
Fax +415/3060890

SCANDINAVIA:
Michael Karnig,
Tel. +46/8/6440005
Fax +46/8/6423150

SWITZERLAND:
Christine Karrer,
Tel. +41/53/245821
Fax +41/53/253495

Hong Kong and Singapore:
Philip Choy
Tel. +852/801/4122

Taiwan and R.O.C.:
Veronica Shen
Tel. +866/2/7751756

Japan:
Shoichi Maruyama
Tel. +81/3/3234261

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Gorki, 69
20092 Cinisello Balsamo(MI)
Tel. (02)66034401
ricerca automatica
(Per informazioni sottoscrizione o rinnovo dell'abbonamento).
Fax (02)66034482

Per sottoscrizione abbonamenti utilizzare il c/c postale numero 18893206 intestato a:
Gruppo Editoriale Jackson
casella postale N. 68
20092 Cinisello Balsamo (Mi)

Prezzo della rivista L. 9.500
Numero arretrato L. 19.000
Non saranno evase richieste dei numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso.

Abbonamento annuo
L. 73.000 - estero L.146.000

STAMPA
ELCOGRAF S.p.A.
Beverate di Brivio (CO)

FOTOLITO
Adda Officine Grafiche

DISTRIBUZIONE
Parrini & C. s.r.l.
Piazza Colonna, 361
00187 Roma

Autorizzazione del tribunale di Milano n°445 del 16/12/1978
Spedizione in abbonamento postale /50
Pubblicità inferiore al 70%

SEDE LEGALE
Via Cornaggia, 10
20123 Milano

Il Gruppo Editoriale Jackson S.r.l. è iscritto nel registro nazionale della stampa al n° 4863 in data 22/04/1995

Associato al CSST
La tiratura e la diffusione di questa pubblicazione sono certificate da Reconta Ernst& Young secondo regolamento CSST N° 214 del 16/10/95
Relativo al periodo Luglio '94/Giugno '95
Tiratura Media 25.814 copie
Diffusione Media 18.935

A.N.E.S. Associazione Nazionale Editoria Specializzata

NEWS&PREVIEW

Hewlett-Packard

Il bliancio del 1995 ha evidenziato una crescita su tutti i fronti per Hp: il fatturato è salito del 26% e ammonta a 31,2 miliardi di dollari, mentre l'utile netto è aumentato del 52%; in crescita anche ordini e personale. E' importante segnalare che sul totale del fatturato l'informatica pesa per l'80%.

Il mercato italiano segue il trend mondiale. Secondo le prime stime, il fatturato è stato di 1.750 miliardi di lire corrispondente a un incremento del 30% rispetto al 1994.

I risultati sono stati ottenuti principalmente nel settore dei desktop, con la linea Hp Vectra, a conferma della tendenza a privilegiare macchine sempre più potenti e veloci. In unità la crescita è stata del 70%, pari a 63.000 macchine, su un totale di 1.250.000 (fonte: Sirmi, Inforsouce). Questi dati hanno consentito a Hewlett-Packard Italia (tel. 02/92124443) di posizionarsi al terzo posto in Italia, dopo Olivetti e Ibm e, in particolar modo per la divisione informatica, di raggiungere l'obiettivo prefissato. Molto ambito è anche quello per il prossimo anno: diventare la numero uno.

Findomestic

Findomestic, società che opera nel settore del credito al consumo, ha presentato la seconda edizione de L'Osservatorio Findomestic, il rapporto annuale sulla distribuzione, i consumi e il mercato dei beni durevoli.

Uno dei dati più interessanti che è emerso dal rapporto è la crescita del mercato dell'informatica domestica: l'incremento delle vendite di personal computer nel 1995 è stato del 30% con 420.000 pezzi venduti. Ancora più interessanti sono però le previsioni per gli anni a venire: per il 1997 si parla di un raddoppio delle unità vendute.

Si tratta generalmente dell'acquisto del primo apparecchio e l'orientamento è verso attrezzature di buon livello, per cercare di seguire la veloce evoluzione tecnologica di hardware e software.

Il documento è frutto di dati e interviste estrapolate dalla banca dati di Findomestic. La società conta 30.000 punti vendita convenzionati, 63 uffici dislocati sul territorio nazionale, 2,5 milioni di clienti e oltre 1.500 miliardi di lire erogati nel 1995 a fronte di quasi un milione di operazioni di finanziamento.

Potete trovare l'Osservatorio Findomenstic anche su Internet al seguente indirizzo: http://www.findomestic.it:/

Intel

Intel ha reso disponibili due nuove serie di chip che si posizionano al top della gamma Pentium. Si tratta delle nuove Cpu con frequenze di clock pari a 150 e 166 MHz, realizzate in tecnologia a 3,3 Volt e 0,35 micron. Introdotti con costi contenuti, i nuovi processori Intel (tel. 02/575441) sono destinati al mercato Pc a elevate prestazioni, per applicazioni multimediali a 32 bit tipicamente in ambiente Windows 95. A differenza infatti del processore Pentium Pro, che Intel intende indirizzare al settore workstation e server, i Pentium ad alta velocità, grazie anche alla loro produzione ad alti volumi, sono ipotizzati per il mercato dell'home computing e per applicazioni di ufficio o professionali in ambienti Microsoft. In base ai test benchmark di Intel il Pentium a 166 MHz offre valori di SPECint95 pari a 4,76 e di SPECfp95 pari a 3,37, mentre la versione a 150 MHz raggiunge rispettivamente i valori di 4,27 e 3,04.

AIr

Advanced Logic Research, i cui prodotti sono distribuiti in Italia da Ready Informatica (tel. 039/9212121) ha annunciato la realizzazione di un sistema dotato di doppio processore Intel Pentium Pro a 150 o 200 MHz. Il nuovo modello, denominato AIr Evolution Dual6 e mirato all'utilizzo con sistemi operativi a 32 bit

NEWS...IN PILLOLE NEWS...IN PILLOLE

Anche Jepssen si avvale da ora dei servizi Internet, mettendo a disposizione di utenti finali e rivenditori un proprio sito Www e un sistema di posta elettronica. Il nuovo supporto permette l'accesso a listini prezzo, disponibilità e novità di prodotto, aggiornamenti software e nuovi driver. Gli indirizzi sono http://www.vol.it/jepssen, email:jepssen@mbox.vol.it

Digital

Digital (tel. 02/66181) ha rafforzato la propria rete di distribuzione, definendo un nuovo accordo con Comprel, azienda lombarda che affiancherà Silvestar-Cedi e Digitronica nella distribuzione dell'intera gamma di server e workstation Digital Alpha.

3M

3M (tel. 02/70353169) ha introdotto la nuova serie di floppy disk Enhanced Performance, con capacità non formattata di 2 Mbyte. I nuovi dischetti sono caratterizzati da uno speciale guscio antistatico esterno che riduce la formazione di cariche elettrostatiche, e una fodera interna che impedisce la penetrazione delle impurità.

NEWS & PREVIEW

di Franco Castelnuovo

come Windows Nt, Novell NetWare 4.1 Smp, Solaris e Sco Open Server, prevede prestazioni che lo rendono adatto per applicazioni di workstation high-end, compresi il Cad, l'analisi finanziaria, il design grafico e l'animazione. Le caratteristiche del sistema, che nella configurazione base prevede un singolo Pentium Pro, includono un supporto Smp, 16 Mbyte di Ram Ecc espandibile fino a 512 Mbyte, motherboard con chipset Intel 82450Kx Pci, sei scomparti per drive interni e un totale di otto slot di espansione. L'Evolution Dual6 supporta fino a quattro periferiche Ide, tra cui il mode Ide 0-4 e i drive Eide o i Cd-Rom Ide Atapi.

Planar

Planar International ha introdotto una nuova famiglia di display elettroluminescenti ad alta luminosità e in risoluzione Vga. Denominati IceBrite, i dispositivi offrono infatti un formato di 640x480 pixel, sono disponibili in tre dimensioni (6,4 - 8,1 - 10,4 pollici diagonali) e sono progettati in modo specifico per la produzione di apparecchiature che debbano fornire alta qualità delle immagini monocromatiche, mantenendo comunque livelli di costo contenuti. La nuova linea proposta da Planar si avvale della tecnologia proprietaria Ice (Integral Contrast Enhancement), che consente di accrescere le prestazioni di visualizzazione, oltre a un insieme di driver appositamente ideati per applicazioni di automazione e produzione. Il progetto ha appositamente evitato di introdurre funzionalità raramente utilizzate in questi ambiti, consentendo la riduzione del costo totale del display senza rinunciare alle performance.

Diamond

Diamond Multimedia Systems ha recentemente presentato i nuovi faxmodem SupraExpress 144i e SupraExpress 288i PnP, che prevedono il supporto alla tecnologia Plug and Play. I nuovi dispositivi consentono una trasmissione a 28,8 kbps e sono mirati all'utilizzo con la piattaforma Windows 95, rimanendo comunque compatibili con Windows 3.1 e 3.11. Un altro annuncio riguarda il rilascio degli acceleratori multimediali SpeedStar, Stealth e Viper, sempre per la piattaforma Windows. Infine è da sottolineare l'acceleratore Edge 3D, scheda compatibile Pci che offre agli utenti dell'ambiente a 32 bit di Microsoft funzionalità di grafica bi e tridimensionale, video digitale full-motion e compatibilità Wavetable.

Black Box

Black Box ha realizzato un dispositivo, denominato Vga to Video PC Board, che consente l'utilizzo di un apparecchio Tv in qualità di monitor. Si tratta di una scheda per Pc in grado di fornire una risoluzione Vga fino a 640x480, da installare in uno slot Isa senza necessità di software di configurazione e procedure di inizializzazione. Una volta effettuato il collegamento dell'uscita Vga del computer e del televisore agli appositi connettori presenti sulla scheda (tramite i cavi in dotazione), il personal computer può trasferire le proprie attività di visualizzazione sullo schermo Tv. La Vga to Video PC Board include quindi un ingresso Vga, un'uscita S-Video o Pal e un'uscita supplementare Vga che risulta utile soprattutto se si vuole videoregistrare l'attività sul Pc. Una seconda proposta Black Box (tel. 02/27400280) è costituita dal Vga Video Splitter, periferica che permette di collegare più monitor alla stessa stazione.

Symantec

Symantec ha introdotto la versione 7.2 del proprio compilatore C++, certificata come applicazione a 32 bit per Windows 95. Progettato con un insieme di funzioni destinate a sfruttare l'ambiente Microsoft, Symantec C++ 7.2 prevede il supporto completo dei nuovi controlli dell'interfaccia di Windows 95 (barre cursore, pulsante a rotazione, elenchi Image, visualizzazione a struttura, visualizzazione a elenco, controlli Animate, Hot Key, Tab, Header, Progress eccetera), nonché del registro di configurazione, icone 16x16 e Ole 2 per contenitori e server. Il sistema integra inoltre Mfc 3.2 e l'Sdk di Windows 95 con file di progetto di Symantec C++ preesistenti. Altra novità Symantec (tel. 02/55012266) è Norton pcAnywhere32 per Windows 95 e Nt (versione 3.51). Il software consente l'accesso, da postazione remo-

Errata corrige

Segnaliamo che nell'articolo "Novell ha fatto scuola" pubblicato su Bit di dicembre 1995, c'è un'imprecisione. Nella prima colonna, il testo corretto è: "...Novell, una realtà multinazionale da 2 miliardi di dollari..." anziché 2000, come erroneamente indicato. Precisiamo, inoltre, che nell'articolo "Paragon, lo scanner per l'ufficio" pubblicato su Bit di gennaio 1996, il prezzo del prodotto è di L. 980.000 e non di L.590.000.000 come indicato per errore.

NEWS & PREVIEW

ta, alle reti o ai Pc desktop aziendali e alle relative risorse (applicazioni, file, posta elettronica e periferiche).

Btrieve Technologies

E' sul mercato la versione a 32 bit per Windows Nt e Windows 95 di Btrieve, database client/server navigazionale sviluppato dall'omonima società e destinato ad applicazioni mission critical. Ideato per gli sviluppatori di software commerciale che elaborano applicazioni client/server per società medio piccole e per dipartimenti all'interno di grandi organizzazioni, il software si avvale di un nuovo motore database, supportando lo sviluppo di applicazioni multitasking a 32 bit e la funzione di registrazione di Windows Nt e 95. Al pari di tutti i prodotti della nuova generazione Btrieve 6.15, anche questa versione appena rilasciata offre funzionalità di controllo del programma, prestazioni elevate, elaborazione di transazioni, logging, roll forward, data caching avanzato e operazioni maintenance-free.

Borland

Una serie di interessanti novità ha caratterizzato la recente produzione Borland. Delphi Client/server Suite 2.0 è l'ultima versione a 32 bit per ambienti Windows 95 ed Nt del tool per lo sviluppo rapido di applicazioni, ulteriormente migliorato con nuove funzionalità di tipo object-oriented e una suite completa di tool client/server. Altro prodotto di rilievo è Borland C++ 5.0, in grado di sfruttare il multi-threading per la compilazione in background e dotato di un debugger integrato e un Resource Workshop entrambi a 32 bit. Il terzo annuncio eclatante di Borland (tel. 02/93582260) è costituito da Paradox 7.0 per Windows 95 e Windows Nt. Velocità d'esecuzione, semplicità d'uso e integrazione sono gli aspetti principali su cui hanno operato i tecnici Borland per migliorare il database, che offre peraltro nuovi strumenti per gli sviluppatori, a cominciare dai nuovi Expert, che permettono di automatizzare le operazioni più comuni e ripetitive. Da menzionare anche la riorganizzazione dell'interfaccia utente e dei menu e la possibilità per i developer di realizzare in tempi brevi sofisticate applicazioni database per Windows 95, grazie anche all'editor ObjectPAL, che eredita funzioni da Borland C++ e Delphi.

McAfee

WebScan è un nuovo software progettato da McAfee per contrastare i virus provenienti da Internet e introdotti nel personal o sistema tramite file scaricati dalla rete o via attachment di posta elettronica. WebScan è in grado di eseguire un processo a due fasi su tutti i file scaricati: li posiziona in primo luogo in un'area particolare del disco e poi li esamina per verificare la presenza o meno di agenti infettanti. Se si tratta di file "virus free" l'utente è abilitato a salvarli e quindi memorizzarli in un'area definitiva e liberamente scelta del disco. Il software si avvale delle tecnologie Code Matrix Scanning e Code Trace Scanning, brevettate in esclusiva da McAfee, e consente di individuare oltre 5.800 tipi diversi di virus, tra cui i boot virus, i polimorfi, i criptati e quelli presenti in file .doc e .zip. Da notare infine l'integrazione di Mosaic e del programma di e-mail Pegasus.

Platinum Technology

Platinum Technology (tel. 02/33601660) ha introdotto una serie di prodotti nell'ambito di una nuova strategia mirata al Data Warehouse. In particolare si tratta dei pacchetti InfoRefiner 3.0, InfoSession 2.0 e Platinum Repository Open Enterprise Edition 1.0. Il primo è un potente pacchetto per l'estrazione e il trasferimento dei dati dal sistema gestionale alla struttura del Data Warehouse, dotato di una nuova interfaccia e in grado di effettuare la mappatura diretta su un unico modello generico, consentendo replica e propagazione su più sistemi eterogenei. InfoSession si avvale invece delle applicazioni software presenti sul mainframe per consentire agli utenti l'accesso e la modifica dei dati preesistenti, sfruttando però un'interfaccia client grafica più moderna. Infine Repository/Open Enterprise Edition è un sistema per la gestione dei metadati. Si tratta di un toolset che offre una tecnologia di repository in un'architettura client/server a tre livelli già collaudata.

Delta

La società di distribuzione varesina (tel. 0332/803111) ha firmato un accordo con Casio Computer per la distribuzione in esclusiva sul territorio italiano della nuova macchina fotografica digitale Lcd Qv10. L'unità si collega a qualsiasi Pc o Mac per operazioni di carico e scarico di immagini, nonché a Tv e videoproiettori per presentazioni su schermi a grandi dimensioni.

Ibm

Ibm ha rilasciato la nuova versione del programma di sviluppo visuale Visualage per SmallTalk. Il software prevede supporto per nuove piattaforme operative, report writing a oggetti, supporto esteso per i database, nuove funzionalità multimediali.

Informix

Informix ha recentemente acquisito Stanford Technology Group, azienda di San Francisco che produce tecnologie per l'accesso a dati multidimensionali e per On-Line Analytical Processing (Olap) relazionale. L'operazione intende rafforzare la posizione di Informix nell'ambito del Datawarehouse.

NEWS & PREVIEW

Macromedia

Macromedia ha lanciato sul mercato una nuova versione di Macromedia Studios, progettata come set integrato di strumenti multipiattaforma per la produzione di media digitali. Il pacchetto (denominato in precedenza Digital Design Studio), disponibile per le piattaforme Windows (95, Nt e 3.1), Macintosh e PowerMacintosh, contiene infatti le applicazioni Authorware, Director, Freehand, SoundEdit ed Extreme 3D. Tra le caratteristiche del software troviamo un'interfaccia utente comune (Macromedia User Interface) per tutti gli applicativi inclusi, la Macromedia Open Architecture (Moa), per l'estensione delle applicazioni attraverso X-tras, Macromedia Information Exchange (Mix), servizio basato su Moa che permette a un'applicazione Macromedia Studios di passare i dati a una seconda applicazione nella forma più appropriata, infine Macromedia Common Scripting (Mcs), che fornisce un linguaggio di scripting comune per tutte le applicazioni del package.

Summagraphics

E' rivolta al mercato edutainment la nuova tavoletta grafica di formato ridotto proposta da Summagraphics (tel. 0032/2/7150605). SummaPad, che prevede un'area attiva di 5x4 pollici, si avvale di una penna a pressione senza filo che consente di disegnare e dipingere sfruttando 256 livelli di pressione, che permettono di variare lo spessore della linea e intensificare il colore emulando le funzionalità di vere matite, penne a feltro o stilografiche e pennelli. Tramite la tavoletta SummaPad è possibile utilizzare la penna a pressione per ricalcare sopra fogli di spessore fino a 13 mm e, in ambienti Windows e Macintosh, è possibile utilizzare la funzione "tool toggle", con cui si passa in modo immediato dalla funzione di disegno a quella

NEWS&PREVIEW

di cancellazione. La tavoletta può comunque essere adoperata anche con un mini mouse opzionale sempre senza filo, progettato appositamente per applicazioni più tradizionali di elaborazione testi e fogli elettronici.

Number Nine

Number Nine Visual Technology ha lanciato sul mercato europeo un nuovo acceleratore grafico e video a 128 bit per computer PowerMacintosh basati su bus Pci. Denominata Imagine 128 for PowerMac, la nuova scheda prevede un'implementazione a singolo processore grafico a 128 bit che permette di adeguare alle potenti prestazioni delle Cpu PowerPc a 120 o 132 MHz anche la sezione grafica del PowerMac, senza peraltro utilizzare un Dsp dedicato. La Imagine 128 for PowerMac può contenere fino a 8 Mbyte di Vram, raggiungendo risoluzioni pari a 1.600x1.200 con 16,8 milioni di colori (gestione del colore a 32 bit) e un refresh rate di 76 Hz, particolarmente indicato per monitor da 21 pollici.

L'acceleratore viene commercializzato con una consistente suite di utility per il controllo del display attraverso appositi pulsanti on-screen. E' possibile tra l'altro controllare la dimensione dello schermo, la risoluzione e la calibrazione del colore.

Noax Multimedia

MPeg Converter è un software applicativo, sviluppato da U/Lead e introdotto in Italia da Noax Multimedia (tel. 06/6872169), destinato alla transcodifica di filmati digitali Avi in formato Mpeg. Il pacchetto si propone come un sistema accessibile, a livello di costo, per la creazione di filmati video digitali full-motion a pieno schermo, con qualità paragonabile a quella ottenuta con sistemi di encoding hardware.

Mpeg Converter prevede come caratteristica principale la possibilità di effettuare sia la conversione di un filmato Avi in Mpeg che l'operazione inversa, trasformando tutti i file Mpeg in un formato Avi editabile. Il programma è in grado di realizzare anche la conversione di file audio con formato .Wav in file di formato Mpeg later-2.

NEWS...IN PILLOLE

Powersoft

Powersoft ha realizzato la nuova versione 5.0 del proprio ambiente di sviluppo PowerBuilder. Le innovazioni riguardano in particolare una serie di agevolazioni per coloro che sviluppano applicazioni di tipo client/server che debbano essere distribuite in modo rapido in tutte le aree aziendali.

Gartner Group

Gartner Group ha acquisito Dataquest, nota società di consulenza e ricerche di mercato nel settore dell'Information Technology appartenente a Dun & Bradstreet, la quale detiene peraltro anche una quota di poco superiore al 50% dello stesso Gartner Group.

Premio Musa

L'8 febbraio 1996, alle ore 17, si terrà presso l'Aula Magna dell'Università di Firenze l'assegnazione del Premio Musa '95 per giovani autori di opere multimediali, vinto da Alessandro Santoro, Francesca Panzarin e Alberto Craievich dell'Opificio dei Soavi, con il lavoro "Il parco di Bomarzo". Il bando per l'edizione '96 sarà pubblicato in maggio (per informazioni tel. 041/2601702).

Enfap Lombardia

È stato inaugurato il 13 dicembre scorso il nuovo Centro Telematico Multimediale dell'Enfap Lombardia, un ente per la formazione professionale presente in 16 regioni italiane con 108 centri operativi (tel. 02/89125858).

Il Ctm si propone di integrare le nuove forme di comunicazione fondate sulle tecnologie digitali con il sapere della grande cultura umanistica, per formare nuove professionalità e progettare e realizzare prodotti per il mercato multimediale.

Il centro dispone di strutture di prim'ordine: studio di ripresa, sala regia, sala post-produzione, più un'aula multimediale con 12 postazioni utente, due postazioni docente e server di rete. Inoltre, dispone di un apparato per videoconferenza e di una sala per la premasterizzazione e la stampa di gold disk. Determinante l'apporto tecnico di Olivetti nelle fasi di progettazione e di scelta delle apparecchiature. Per coinvolgere le migliori competenze culturali, l'Enfap ha costituito il Centum (Centro di Studio per la Promozione e lo Sviluppo delle Nuove Tecnologie per l'Insegnamento delle Scienze Umane) in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano, l'Istituto Geografico De Agostini e la Rai.

L'attività del Ctm inizierà a breve con il primo corso, denominato "Master per Editor di Multimedialità", che formerà una figura professionale in grado di coniugare la competenza nelle scienze umane con la profonda conoscenza tecnica, progettuale, produttiva e di mercato, dei prodotti e delle tecnologie multimediali.

"Il Ctm è organizzato come un atelier. Si imparerà come nella bottega artigiana, lavorando accanto a chi è già pratico del mestiere" ci spiega Luciano Gambardella, presidente dell'Enfap Lombardia e padre del Ctm (nonché del Centum, insieme con il professor Roberto Moro dell'Università di Milano).

Il Centro è finanziato interamente da sponsor privati, mentre la Regione Lombardia ha messo a disposizione i locali. Per rendersi il più possibile autosufficiente, il Ctm non limiterà la sua attività alla formazione: al contrario, offrirà a costi competitivi i suoi servizi di centro specializzato a imprenditori e professionisti dell'area lombarda, per la realizzazione di demo o beta version di prodotti multimediali pensati per il mercato.

Daniela Castagnoli

NEWS & PREVIEW

Museo e comunicazione

Il 17 dicembre scorso è stata presentata a Mantova, nell'ambito dell'XI Settimana dei Beni Culturali e Ambientali, la guida interattiva all'appartamento di Vincenzo I Gonzaga.

Il progetto, diretto dal soprintendente prof. Aldo Cicinelli, è firmato dall'architetto Roberto Soggia e realizzato su Power Macintosh da Roberto Francesco da Celano, al quale è possibile rivolgersi per ulteriori informazioni (tel. 051/341015 o 051/225555 int. 4812). Il programma, realizzato con Adobe Acrobat (che permette la visualizzazione su piattaforme Windows, Mac e Unix), verrà installato inizialmente nelle postazioni all'entrata del museo e permetterà di navigare all'interno dell'appartamento di Vincenzo I, visionando tutte le opere in esso contenute (appositamente digitalizzate ed elaborate). Visto l'ottimo risultato, si pensa di estendere l'iniziativa anche alle altre sezioni del Museo di Palazzo Ducale.

AicoGraphics '96

Dal 26 al 29 marzo si terrà al Forum di Assago (Milano) l'edizione 1996 di AicoGraphics, Mostra Convegno sulle Applicazioni della Computer Graphics nella Produzione, Progettazione e Gestione. Organizzata da 15 anni dall'associazione AicoGraphics (tel. 02/57409646), si tratta di un appuntamento dalla forte caratterizzazione professionale dedicato a coloro che operano nei settori del Cad-Cam e della grafica. L'evento, che comprende una parte espositiva e una serie di conferenze, è stato suddiviso in tre segmenti specialistici: TecoGraphics, dedicato alle tecnologie per la progettazione e la produzione "computer aided", EnvironGraphics, mirato a sistemi Gis e di telerilevamento per il controllo e la gestione dell'ambiente e del territorio, infine M2Graphics, dedicato alle tecnologie multimediali nella documentazione, nell'informazione e nell'istruzione. BIT

di Alan Joch

Edizione italiana a cura di Microwide - Lucio Mandracchi

Nove modi per rendere il proprio codice maggiormente affidabile.

COME NON FUNZIONA IL SOFTWARE

La prossima volta che salite a bordo di un aeroplano, cercate di non pensare a questo: il Flight Simulator che viene eseguito sul vostro notebook può risultare più affidabile del software che si occupa di evitare le collisioni tra i vari aerei in volo. Ciò è possibile in quanto il sistema di controllo del traffico aereo della Faa (Federal Aviation Administration, l'ente federale Usa che si occupa di sicurezza nei voli - N.d.T.) utilizza tuttora del software risalente agli anni '70. Questo vecchio software viene eseguito su un mainframe Ibm 9020e che a sua volta è ancora di dieci anni più vecchio. Questo sistema ha contribuito durante gli anni scorsi al verificarsi di almeno una dozzina di guasti nei centri di controllo del traffico aereo, tra i quali vanno annoverati gli incidenti dello scorso luglio a Chicago e a Santa Monica.

La Faa si è impegnata per più di dieci anni al fine di sostituire questo sistema antiquato. Sfortunatamente l'alternativa, ovvero l'Advanced Automation System con il suo milione e più di linee di codice scritte fin dall'inizio degli anni '80, è ancora piena di bug. E sei anni dopo esperti di computer provenienti da due delle principali università americane hanno dovuto effettuare un lavoro di "spazzolamento" del programma, per stabilire se qualche parte del codice risulti ancora recuperabile. Davanti a un software che non risulta sufficientemente affidabile per gestire situazioni che hanno a che fare con la vita e la morte di centinaia di persone, la Faa si ritrova costretta ad affidarsi al proprio vecchio e collassante - ma tuttavia ben conosciuto - sistema di controllo per il traffico aereo.

Sfortunatamente, questo non è l'unico esempio di software non affidabile. Per fare un esempio, nell'estate del 1991 si sono verificate delle interruzioni in alcuni sistemi telefonici locali in California e lungo la costa atlantica degli Stati Uniti. Questi guasti erano tutti prodotti da un errore nel software per la gestione del segnale sulle linee. La Dsc Communications di Plano in Texas aveva introdotto inavvertitamente un bug nel software, quando aveva modificato tre linee di codice all'interno dei molti milioni di linee del programma per la gestione del segnale. Dopo l'introduzione di questa piccola modifica, nessuno aveva reputato necessario ri-effettuare un test completo del programma.

Un altro esempio. Nel 1986, due ammalati di cancro ricoverati all'East Texas Cancer Center di Tyler hanno ricevuto una fatale overdose di radiazioni proveniente dalla Therac-25, una macchina per la radioterapia controllata da un computer. Esistevano in questo caso diversi errori: tra essi l'errore del programmatore nell'indivi-

Come produrre codice affidabile

Prima cosa da capire: è difficile costruire software complesso che funzioni bene. Nella ricerca della salvezza, o nella ricerca di quella che gli ingegneri del software e l'autore Fred Brooks chiamano la pallottola d'argento, molte persone si rivolgono a modelli, tecniche e strumenti. Una volta le soluzioni erano rappresentate dalla programmazione strutturata e dai linguaggi di alto livello; ora esse vengono rappresentate da generatori di applicazioni, componentware, e dalle tecniche di programmazione orientata agli oggetti (Oop). In ogni caso, gli evangelisti di tutte queste soluzioni ignorano una verità scomoda: il software affidabile può essere scritto utilizzando le GoTo e il linguaggio Assembly, mentre codice veramente triste è stato prodotto utilizzando impeccabili strumenti e tecniche moderne. La realtà è che un singolo fattore domina completamente tutti gli altri nel determinare la qualità del software: ovvero quanto abilmente venga gestito il progetto. Il team di sviluppo deve conoscere quale codice si intende costruire, deve sottoporre costantemente a test il software via via che esso evolve e deve avere la volontà di sacrificare un po' della velocità di sviluppo sull'altare dell'affidabilità. I capi del team hanno la necessità di stabilire una politica per come il codice deve venire costruito e collaudato. Gli strumenti risultano preziosi dal momento che essi rendono più facile implementare una certa politica, mentre non sono tuttavia in grado di definirla. Questo rimane il compito dei leader del team; se essi sbagliano in questa fase, nessuno strumento e tecnica saranno in grado di salvare il progetto.

Una ragione per la quale spesso la qualità viene trascurata è che essa non è gratuita. Il software affidabile richiede un tempo maggiore per essere prodotto. Nessun trucco e nessuna tecnica sono in grado di eliminare la complessità di un'applicazione moderna, mentre ecco qui presentate alcune idee che possono risultare d'aiuto a questo scopo.

Combattere per ottenere un progetto stabile

Uno degli ostacoli peggiori verso la costruzione di un buon sistema è rappresentato da un progetto che contenga delle modifiche. Ciascuna modifica implica la riscrittura di una parte del codice che è già stata scritta, spostando più in là i tempi pianificati per la produzione e rovinando la consistenza interna del sistema. Il problema è che spesso nessuno sa che cosa dovrà fare il programma, fino a che non si disponga di una versione preliminare da poter eseguire. Una strategia eccellente è quella di costruire dei mock-up e dei prototipi con i quali gli utilizzatori potenziali possano iniziare a lavorare subito, in modo che il progetto si stabilizzi il più presto possibile. Una volta che i progettisti abbiano impostato la struttura di base del sistema, tutte le modifiche che non siano critiche dovranno attendere la versione successiva del software. E' questa una linea difficile da mantenere, ma tanto più vicino gli sviluppatori riusciranno ad avvicinarvisi, tanto migliore ne risulterà il codice.

Dividere nettamente i task

Quando si progetta un sistema complesso, è opportuno dividere il lavoro in porzioni più piccole che siano dotate di buone interfacce e che condividano le appropriate strutture di dati. Quando si segue questa linea, rimane possibile prendere delle errate decisioni di implementazione senza tuttavia rovinare il progetto generale e le prestazioni del sistema.

I linguaggi orientati agli oggetti possono rappresentare una buona strada per esprimere e rinforzare questa strategia di scomposizione; per contro, essi non dicono al progettista come effettuare il lavoro. E' infinitamente meglio avere un buon progetto implementato in C, piuttosto che un progetto scadente in C++.

Evitare le scorciatoie

I programmatori spesso non perdono tempo per eliminare un errore di progetto mentre il codice evolve. Queste decisioni possono ritornare indietro per vendicarsi. Evitare le scorciatoie sottolineando che ciascuna di esse viene attentamente documentata.

Utilizzare liberamente le asserzioni

Un'asserzione è costituita semplicemente da una linea di codice che recita "Credo che questo sia vero; se non lo è, vuol dire che qualcosa non va e quindi si prega di interrompere l'esecuzione e di comunicare l'evento". Se si suppone che un certo valore debba essere contenuto entro un certo intervallo, controllarlo per prima cosa. Assicurarsi che i puntatori puntino da qualche parte e che le strutture di dati interne siano consistenti. Esattamente come per qualsiasi altro codice di debugging, è possibile compilare le asserzioni esternamente al codice di produzione prima che questo entri nelle fasi finali di testing. C'è ogni buona ragione per sporcare il proprio codice con le asserzioni. In questo modo si individueranno i problemi velocemente, rendendoli molto più semplici da monitorizzare.

Utilizzare gli strumenti con giudizio

Gli strumenti non sono una panacea: non possono essere d'aiuto per correggere un progetto amministrato in modo sbagliato. Tuttavia, essi possono risultare utili per i team di sviluppo nel fare fruttare politiche corrette. Strumenti per la gestione del codice sorgente, come per esempio quelli di pubblico dominio quali Rcs oppure Pvcs di Intersolv, aiutano a coordinare i moduli che vengono utilizzati da sviluppatori multipli.

Esistono inoltre alcuni strumenti che possono individuare certi errori nel codice invece che costringervi a cercarli manualmente. L'utilità Unix Hint (oppure la versione turbo offerta nel Code Center di Centerline) è in grado di individuare gli errori di sintassi e le incongruenze tra file differenti di codice sorgente. Purify di Pure Software e BoundsChecker di NuMega Technologies individuano in memoria una notevole varietà di errori quando essi si verificano, invece che lasciarli manifestare più avanti nel tempo. Altri strumenti eseguono test di regressione oppure effettuano analisi sulla copertura del codice per individuare la presenza dei cosiddetti "angoli polverosi" del programma che non vengono eseguiti dai test.

Affidarsi a pochi programmatori

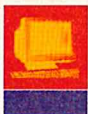
Un modo facile per ridurre il numero di bug in un progetto è quello di ridurre il numero di persone che vi sono coinvolte. I vantaggi sono costituiti da un minore sovraccarico gestionale, minore necessità di coordinamento e maggiore contatto tra i vari membri del team che sta costruendo il sistema.

E' possibile ridurre il numero di persone facendo in modo che i singoli programmatori producano il codice più rapidamente, oppure riducendo la quantità di codice che deve essere scritta. Gli strumenti Case, i generatori di applicazioni e il riutilizzo del codice rappresentano tutti dei tentativi per raggiungere uno oppure entrambi questi obiettivi. Mentre questi prodotti non sempre risultano all'altezza delle loro promesse, essi possono semplificare un progetto in modo che esso possa ugualmente essere gestito anche da un team più ridotto.

Oliver Sharp

Oliver Sharp è il direttore dei servizi di consulenza di Colusa Software (Berkeley, Ca). Potete contattarlo via Internet a all'indirizzo oliver.sharp@colusa.com.

Nove modi per scrivere del software più

- Combattere per ottenere un progetto stabile
- Suddividere nettamente i task
- Evitare le scorciatoie
- Utilizzare liberamente le asserzioni
- Utilizzare gli strumenti con giudizio
- Affidarsi a pochi programmatori
- Combattere la crescita delle caratteristiche
- Utilizzare i metodi formali dove essi sono appropriati
- Iniziare il testing quando si scrive la prima linea di codice

duare una condizione di competizione (per esempio, la mancata coordinazione tra task concorrenti).

Un altro esempio ancora. Un detenuto del New Jersey è fuggito nella primavera del 1992 dagli arresti domiciliari controllati da un computer. Egli aveva semplicemente rimosso i rivetti che tenevano chiuso intorno alla caviglia il proprio bracciale elettronico, ed era uscito per commettere un omicidio. Un computer aveva subito individuato la manomissione, ma quando aveva chiamato un secondo computer per comunicare l'evento, aveva trovato un segnale di occupato sulla linea e non aveva più provato a chiamare.

Siamo stati per decenni a conoscenza del fatto che il software è troppo complesso per essere sviluppato senza un adeguato controllo di qualità. Libri, conferenze e metodi formali prescrivono delle specifiche modalità per gestire le complessità dello sviluppo del software. Pianificare. Sudare sulle specifiche di progetto. Isolare le funzioni critiche. Documentare il processo di sviluppo. Aggiungere note e commenti al proprio codice. Sottoporre a test estensivi sia le componenti individuali che l'interoperabilità dell'intero sistema. Convalidare il prodotto in modo indipendente. Comprendere dei sistemi di backup.

Perché non facciamo tutto questo? Perché è costoso. Ciascuna linea del software per il controllo di volo dello Space Shuttle costa alla Loral (una ditta appaltatrice della Nasa) circa mille dollari, ovvero dieci volte di più rispetto al tipico software commerciale. Acquistereste un programma di elaborazione testi o un foglio elettronico per otto milioni di lire, indipendentemente da quanto esso sia privo di bug? Oppure preferireste al contrario pagare il 90% in meno e tenervi i bug? Chiaramente, si parla qui del mercato commerciale. Al contrario, gli utilizzatori di software critico per il business chiedono che gli sviluppatori ponderino attentamente i vantaggi tra il rilasciare subito un programma e assicurarne invece la completa affidabilità. Gli sviluppatori di software commetteranno sempre degli errori, ma un procedimento di sviluppo lento, accurato - e costoso - è in grado di minimizzare questo rischio.

Esistono tre importanti battaglie che devono essere combattute dagli sviluppatori di software. I manager e i clienti spesso trovano straordinariamente difficile il dover

Cinque facili passi verso il disastro

Anche se esiste un numero illimitato di modi in cui si possa rovinare un progetto di programmazione, eccone qui alcuni molto popolari.

1. Aggiungere troppe caratteristiche

Il modo più semplice per rovinare un programma consiste nell'aggiungervi un'intera serie di nuove caratteristiche, senza disporre del tempo per integrarle appropriatamente. Sotto una forte pressione per fare in fretta, la tendenza naturale è quella di incollare le nuove funzionalità in tutti i posti in cui ciò sia possibile, senza pensare a come si stia in questo modo influenzando il progetto centrale del programma. Dopo aver fatto diverse volte tutto questo, il programma risultante diventerà una diffusa e poco maneggevole collezione di moduli, e nessuno sarà in grado di capire come essi interagiscano tra loro. L'effettuazione di ulteriori modifiche richiederà un vero e proprio atto di fede.

2. Usate come target degli ambienti eterogenei

E' difficile supportare il tipo di variazioni hardware e software che sono comuni nell'industria dei Pc. Dal momento che nessuna organizzazione può provare ogni possibile configurazione di sistema, i programmi rifiutano di installarsi, vengono eseguiti lentamente oppure non vengono eseguiti del tutto, e interagiscono in modo imprevedibile con le altre applicazioni. Ecco due modi per rendere ancora peggiori questi problemi. Per prima cosa, utilizzate scorciatoie non documentate che probabilmente non verranno più supportate nelle future versioni. In secondo luogo, non annoiatevi nel seguire le norme standard per l'interfaccia del sistema. Ciò assicura che sia gli utilizzatori che gli altri programmatori rimarranno confusi.

3. Collaudate in modo inadeguato

Dal momento che le prove formali non eliminano i bug, un collaudo accurato è l'unico modo per assicurarsi che un programma funzioni correttamente. In conseguenza, gli aficionados del disastro dovrebbero ritardare il collaudo sistematico del prodotto fino a che la codifica sia quasi del tutto terminata. A questo punto, i programmatori non saranno più in grado di annullare decisioni errate di progetto, e risulterà difficile isolare i bug.

4. Documentate poco

Molti programmatori non amano scrivere la documentazione. Questo è un vero aiuto per il disastro, dal momento che delle buone note sui sistemi interni di base diventano preziose quando giunge l'ora di effettuare degli aggiornamenti. L'affidabilità verrà ottenuta quando i capi del team di sviluppo si assicureranno che i programmatori scrivano la documentazione e che la mantengano aggiornata. Se la documentazione diventa datata, qualsiasi cosa facciate, non pianificate del tempo extra per revisionarla alla fine del progetto. Se siete in cerca del disastro, potete trarre conforto dal fatto che i ricordi sfumeranno presto quando i programmatori si sposteranno su un nuovo compito.

5. Se siete in dubbio, vacillate

I capi del team dovrebbero evitare specifiche di progetto chiaramente definite, e modificare le specifiche ogni qual volta non riescano a reggere alle pressioni in questo senso.

DELL
C'É UN TASTO IN PARTICOLARE SU CUI BATTIAMO: IL SERVIZIO
Qualità, potenza, convenienza. Ad un PC Dell potete chiedere di più. Per esempio, la possibilità di configurarlo secondo le necessità del vostro lavoro, ed un programma personalizzato di assistenza diretta, scegliete voi dove, come e quando.
A tutto questo, Dell aggiunge il conseguimento della certificazione ISO 9000, riservata solo alle Aziende che raggiungono elevati standard qualitativi. Se battiamo su questo tasto, non è un caso. É quello che fa di Dell un computer molto personale.
TELCOM
PARTNER ESCLUSIVO DELL PER L'ITALIA
VIA FELTRE 28/6 20132 MILANO
VOICE: 02.215.69.530 HOT LINE: 02.215.69.520
FAX: 02.215.69.444 BBS: 02.215.69.280
DELL

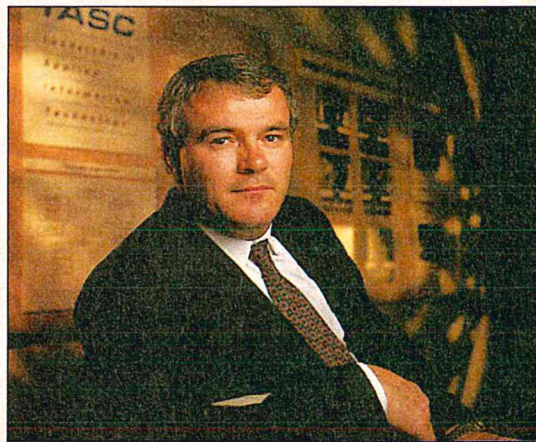
specificare in fase di analisi in quale modo dovrà operare un certo programma. In secondo luogo, le pressioni commerciali e le scadenze ristrette garantiscono in pratica il caos durante il procedimento di sviluppo. Terzo, nessun programma è immune da difetti. Anche se la necessità dell'alta qualità motiva sia i manager che i programmatori, un elenco delle caratteristiche richieste che continui a espandersi mantiene fluide le specifiche del programma e aumenta le possibilità dell'introduzione di bug all'interno del codice. Spesso la prima caduta nel controllo della qualità avviene ancora prima che gli sviluppatori scrivano una singola linea di codice. Il caso di omicidio nel New Jersey mostra come sia difficile impostare delle specifiche di vasta portata. Il computer che aveva individuato l'evasione del detenuto aveva correttamente tentato di comunicare l'evento al secondo computer. Tuttavia nessuno dei responsabili dello sviluppo del software aveva richiesto la possibilità di ripetere la chiamata nel caso in cui la linea fosse stata trovata occupata.

Quando la pressione commerciale produce delle crisi che si fanno passare per progetti, le persone tendono a tagliare gli angoli riducendo la fase di test. Era questo il caso che si è verificato nell'esempio delle linee telefoniche citato prima. La Dsc Communication aveva scelto di non rieffettuare i test perché voleva fornire subito una nuova funzionalità ai propri utenti.

Uno dei casi più noti di malfunzionamenti dovuti all'introduzione nel software di un numero eccessivo di nuove caratteristiche si è verificato nel 1993, quando Silicon Graphics Inc. (Sgi) ha rilasciato la versione 5.1 di Irix contenente più di 500 bug importanti. Il management aveva esercitato pressioni per avere un nuovo sistema operativo, una nuova interfaccia-utente (Ui), compilatori e strumenti migliorati, e nuove caratteristiche multimediali - si supponeva che nella versione 5.1 tutto fosse stato migliorato. Nessun sacrificio doveva essere fatto. Ma nove mesi prima del rilascio, quando il morale era basso e invece era alto il numero dei bug, due ingegneri esperti fecero presente l'impossibilità della realizzazione. Il management rispose assumendo due consulenti che erano estranei allo sviluppo del software e all'organizzazione di Silicon Graphics.

"Il disperato tentativo di fare tutto ha fatto in modo che i programmatori tagliassero gli angoli, con effetti disastrosi sul numero dei bug" ha scritto Tom Davis, responsabile tecnico, in un documento memo interno all'azienda. Egli poi ha descritto la lotta e le lamentele derivanti dal codice gonfiato del sistema operativo, dalle prestazioni inadeguate e dalle richieste di memoria non realistiche. La pianificazione di Silicon Graphics impose un congelamento del codice ancora prima che esso risultasse stabile, il che ha prodotto come risultato un problema annoso. "Stiamo cercando di incartare la confezione della scatola prima ancora che sia terminata la produzione delle cose che ci sono dentro, e poi cerchiamo di mettere a posto le cose dentro la scatola senza disfare la confezione del pacco" diceva il memo. Le energie vengono suddivise in un momento critico, quando tutti stanno cercando vie alternative rispetto alla regola che dice che non si possono cambiare ulteriormente le cose. Ma le modifiche devono essere fatte. Un altro episodio ricorda quasi una crisi familiare: la riunione nella quale le nuove caratteristiche sono state estromesse dalla release. Nel caso di Silicon Graphics, l'azienda ha bloccato l'intera vendita delle applicazioni, ma era ormai troppo tardi perché questo servisse a molto. "Abbiamo messo in bocca più cibo di quanto riuscivamo a masticare" conclude Davis. "Come azienda, ancora non comprendiamo quanto il software sia complicato".

In aggiunta ai problemi di Silicon Graphics, questo memo è stato diffuso su Internet. La risposta è stata rivelatrice: un bel po' di posta entusiasta. Davis ha ricevuto una quantità di messaggi da parte di sviluppatori che si trovavano in condizioni simili, e l'intera comunità del software fece tacitamente proprio questo problema. Questa reazione massiccia ha fatto in modo di ricordare ai commerciali delle società concorrenti con Silicon Graphics che anch'essi non erano immuni da simili accuse.

Al di là dell'imbarazzo iniziale, il memo può alla fine rappresentare un vantaggio per Silicon Graphics dal momento che l'autore ha parlato in modo così appassionato della qualità. E il supporto è venuto da un angolo chiave: "Nel momento in cui la nuova release software ha raggiunto i negozi, i clienti hanno iniziato a gridare...

◆ **"Gli strumenti sono così volatili, e le piattaforme sono sempre in movimento" dice Roger Blais, manager per il miglioramento dei processi software alla Tasc, un system integrator. "Ma se avate in corso un procedimento di sviluppo, disponete di una colla sulla quale potete sempre fare affidamento".**

Ciò ha aiutato il management a leggere il memo con una mentalità più aperta" dice Davis. Silicon Graphics rispose con un summit software di sei settimane per tutte le divisioni dell'azienda: progettazione, gestione, collaudo, marketing, produzione, documentazione e assistenza. Il summit decise di mettere a disposizione degli sviluppatori una serie di strumenti integrati di misurazione e assicurò che essi sarebbero stati documentati e sempre disponibili. L'azienda identificò i colli di bottiglia nel procedimento e aggiornò le attrezzature. I responsabili della documentazione vennero interpellati per assicurarsi che la documentazione del progetto risultasse aggiornata. I manager ricevettero dei libri riguardanti lo sviluppo del software. Silicon Graphics individuò dei modi per integrare il raggiungimento della qualità nel processo di sviluppo. I costi diretti: decine di mi-

OFFERTA N.1 INVERNO 1996

SCEGLIETE IL VOSTRO PC SU MISURA

DELL

C'É UN TASTO

IN PARTICOLARE

SU CUI

BATTIAMO:

IL SERVIZIO

LATITUDE XPi P120ST — NOTEBOOK

Processore: 120MHz Intel Pentium
Ram: 16Mb
Cache: 256 Kb L2
Hard Disk: 1,2 GB (rimovibile hot plug)
Display: 10.4" black mask matrice attiva tft colore svga (800 x 600)
Slots: 2 PCMCIA di tipo II (1 tipo III)
Batteria: ioni di litio
Trackball: integrato 19 mm
Plug & Play
Sistema operativo: Windows 95
Garanzia: 3 anni (collect&return)

lire **9.900.000**

OPTIPLEX GXMT 5133 — MINI TOWER

Processore: 133MHz Intel Pentium
Ram: 16 Mb EDO ram espandibile a 128 Mb edo ram
Cache: 256 Kb Pipeline Burst liv. II (espandibile a 512 Kb)
Hard Disk: 1,6 GB Enhanced IDE PCI
Controller Video: su PCI local bus a 64 bit (chip set S3 Trio64 V a norme DDC 2b)
Monitor: Ultrascan 15HS Trinitron
V-Ram: 2 MB DRAM (1280x1024x256 colori, refresh 75Hz)
Scheda di Rete: 3COM Etherlink IIITP (integrata)
Multimedia: CD-ROM 4x, Casse Altec-Lansing ACS5, Microfono
Altre Features: Flash Bios, Plug & Play, DMI, Mpeg Software support, Advanced Power Management, Energy star, auto on/off
Sistema Operativo: Windows 95
Garanzia: 3 anni (il primo ON-SITE)

lire **6.900.000**

TELCOM
PARTNER ESCLUSIVO DELL PER L'ITALIA
VIA FELTRE 28/6 20132 MILANO
VOICE: 02.215.69.530 HOT LINE: 02.215.69.520
FAX: 02.215.69.444 BBS: 02.215.69.280

DELL

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

Qualità innanzitutto

Produrre del software affidabile è difficile. Crearlo in modo consistente suona come una cosa molto complicata, ma non è così. Si tratta in realtà di un prodotto della gestione di processo, di metodi e strumenti - una gestione con qualità di base. L'applicazione alla produzione del software dei concetti derivanti dalla gestione con qualità totale non è una cosa nuova, mentre sta appena diventando popolare l'adozione di una struttura completa per questo tipo di applicazione.

Supermodello

Una delle strutture principali proviene dal Software Engineering Institute (Sei) alla Carnegie Mellon University (http://www.sei.cmu. edu/). Il Dipartimento della difesa americano ha sponsorizzato il Sei con un contratto per "migliorare la pratica dell'ingegneria del software". Una delle aree principali in cui si concentra l'attenzione del Sei è il processo, e la lente utilizzata per esaminarlo è costituita dal Capability Maturity Model (Cmm).

Il Cmm ha cinque livelli che descrivono l'avanzamento nel processo di ingegneria del software. Il primo livello, secondo Dave Zubrow, leader del Software Engineering Measurement and Analysis Team al Sei, "non è un vero e proprio livello - non esiste alcun processo, e tutto viene praticamente fatto ad hoc".

Il secondo livello implementa dei processi che rendono ripetibile l'ingegneria del software. Introduce la pianificazione di progetto e la registrazione degli eventi e, cosa più importante, trattiene nei giusti binari la gestione del progetto.

Il terzo livello documenta e standardizza i processi a da un punto di vista organizzativo. Le chiavi di questo livello sono la gestione delle specifiche, la pianificazione di progetto e la registrazione degli eventi del progetto attraverso l'organizzazione.

Il quarto livello si focalizza sulla qualità del prodotto e del processo - essendo in grado di effettuare misurazioni su quanto sta accadendo e di restituire le informazioni in un modo tale che i leader del progetto possano reagire e utilizzarle per creare miglioramenti attraverso l'organizzazione. A questo livello, la gestione del progetto può impostare gli obiettivi, pianificare il futuro secondo la qualità desiderata e creare un processo per raggiungere questi obiettivi. In termini di gestione della qualità, questo è il livello per eliminare gli unici eventi che abbiano impatto sulla qualità.

Il quinto e ultimo livello è un processo continuo di miglioramenti. Lavora sulla prevenzione dei difetti, sulla gestione dei cambiamenti di tecnologia e sulla gestione dei cambiamenti di processo. Dice Zubrow: "L'idea è quella di apportare delle modifiche al vostro ambiente di ingegneria del software in modo che esso diventi più efficiente e più efficace".

Le tre regole della Nasa

Il modello del Sei non è l'unico. Per vent'anni il Software Engineering Lab (Sel) al Goddard Space Flight Center della Nasa (http://fdd.gsfc.nasa.gov/seltext.html) ha lavorato sul miglioramento della qualità del software. Mentre il Cmm del Sei ha un approccio dall'alto verso il basso e funziona con i processi e la pratica, il Sel assume che "ciascuna organizzazione è unica e, a causa di questo fatto, non crediamo che esista un insieme di pratiche universali" secondo Rose Pajerski, direttore del Sel. "Esistono moltissimi elenchi composti dalla 'miglior pratica'. Occorre ponderare questo fatto in funzione di quanto si desidera vedere entro il proprio ambiente".

Il sistema del Sel è composto da tre passi di base. Il primo passo consiste nel capire la baseline attraverso la raccolta di prodotti e di dati di processo, come per esempio le caratteristiche degli errori e anche informazioni più soggettive (per esempio, che cosa pensano i manager). Questo passo culmina con l'identificazione delle opportunità di miglioramento e con l'impostazione di obiettivi di prodotto chiari e misurabili. Il secondo passo consiste nella sperimentazione con il processo e nel valutare l'impatto della sperimentazione sul prodotto. Il terzo passo è il packaging, dove il Sel pone nell'organizzazione i dati di baseline, i risultati degli esperimenti e il processo aggiornato.

Il Sel ha applicato a se stesso il proprio metodo. I suoi obiettivi di business erano quelli di migliorare lo sviluppo del software, di collaudare i processi e di ridurre il budget. La pratica impiegata era una "camera bianca" software. L'obiettivo della camera bianca era quello di costruire del software privo di errori, attraverso il controllo di qualità statistico.

Ciò significa, tra le altre cose, che lo sviluppo e il collaudo avvengono separatamente - gli sviluppatori si affidano alla revisione immediata e alla rilettura del codice per assicurare che il codice esegua quanto ci si aspetta. Il collaudo riguarda la valutazione della qualità (non il debugging). Questi due dipartimenti passano le informazioni avanti e indietro frequentemente, e il tutto risulta essere un processo iterativo di sviluppo.

Secondo Pajerski, il Sel ha raggiunto i propri obiettivi. Gli sviluppatori stanno fornendo codice di alta qualità e i costi sono diminuiti.

Un'attitudine per la qualità

I due metodi sono più simili tra loro di quanto risultino differenti. Entrambi enfatizzano i concetti di gestione della qualità, come per esempio l'implementazione di processi ripetibili, raccogliendo difficili statistiche su elementi quali le percentuali di errore, e lavorando con il processo per realizzare gli obiettivi. Entrambi insistono sugli obiettivi e adattano il metodo in modo da incontrarli.

Queste idee non sono nuove - sono in circolazione almeno da quando Philip Crosby scrisse "Quality is free" nel 1979. Allora perché non vengono implementate da tutti? La risposta sta nell'attitudine. Il capire bene come ottenere la qualità deve permeare un'organizzazione. "La gente cerca pallottole d'argento... mentre il problema consiste nell'inculcare una nuova disciplina" conclude Zubrow.

John Montgomery

John Montgomery è un redattore di Byte. Potete contattarlo via Internet a jmontgomery@bix.com.

gliaia di dollari per nuovi strumenti, centinaia di migliaia di dollari annualmente per un nuovo staff, oltre a una quantità non stimabile di milioni di dollari spesi in tempo aggiuntivo per la progettazione.

E' anche interessante vedere che cosa Silicon Graphics non fece nel periodo successivo: non diede per esempio mandato per lo sviluppo di alcun nuovo tipo di procedimento di sviluppo. Al contrario, i vari gruppi scelsero gli strumenti e i metodi che reputavano essere migliori. Il risultato: la versione 5.2 eliminò i bug, incrementò le prestazioni, e non aggiunse alcuna nuova caratteristica. La versione 5.3 aggiunse invece un numero limitato di caratteristiche selezionate strategicamente.

Gestire il caos

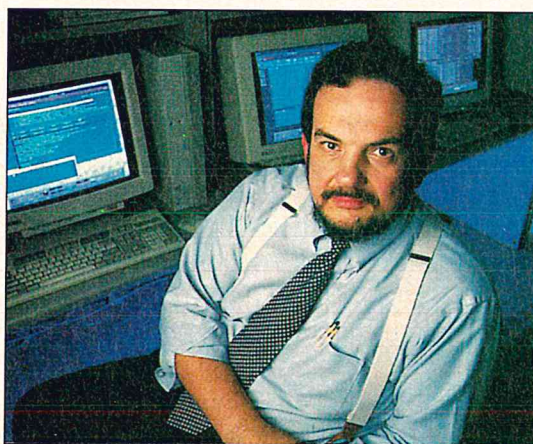
Mentre Silicon Graphics imparava la propria lezione nel modo più oneroso, altre aziende si orientarono su una varietà di tecniche e di strumenti per scampare agli incubi infestati dai bug. La maggior parte del software commerciale non è così critico dal punto di vista della sicurezza della vita delle persone, come invece lo è il sistema per il controllo digitale del volo del Boeing 777. Tuttavia, il procedimento di sviluppo di Boeing illustra come il team manageriale di

un'azienda possa essere d'aiuto alle altre aziende nel combattere contro la crescita indiscriminata delle novità nel software, a scapito della sua qualità.

Circa quattrocento persone hanno trascorso cinque anni lavorando sul software di controllo di volo del Boeing 777. Jim McWha, ingegnere capo per i sistemi di controllo di volo di Boeing Commercial Airplane Group, ha lavorato intensamente per assicurarsi che il team del 777 ottenesse le specifiche corrette. Per sincerarsi del fatto che gli errori venissero intercettati nella fase iniziale, quando la loro eliminazione risulta più economica, il team del 777 sollecitò suggerimenti da parte di tutte le persone chiave nella vita di un jet - praticamente tutti a partire dai piloti fino ad arrivare al personale addetto alla produzione. Essi valutarono quindi i risultati delle simulazioni in laboratorio per un anno, e per un altro anno sul cosiddetto "iron bird", un simulacro dell'aeroplano riprodotto con dimensioni reali. L'obiettivo di Boeing era quello di ottenere delle specifiche complete prima che gli sviluppatori iniziassero a scrivere il codice.

McWha pose inoltre una barriera alla crescita della lista delle modifiche richieste che, una volta iniziata la scrittura del software, cercava di espandersi in modo simile a quello di una metastasi cancerosa. Per mantenere la linea seguita fino a quel momento, Boeing attivò delle apposite commissioni per valutare ciascuna delle modifiche richieste al software: ne venne rifiutata quasi la metà, e una parte del merito deve essere anche attribuito all'aria autoritaria di McWha. Egli è una persona molto pragmatica: una grossa scritta su un cartello posto sulla sua scrivania recita "NO!" (quale parte di questo concetto non vi è chiara?)

Ancora più interessante fu l'approccio che egli adottò una volta lasciata Boeing e passato a Gec Marconi Avionics per scrivere tre versioni del software per il controllo di volo, ciascuna delle quali doveva essere eseguita entro una propria corsia preferenziale. Lavorando a partire dalle stesse specifiche, tre diversi gruppi (che si supponeva non comunicassero l'uno con l'altro) scrissero il software utilizzando Ada, C e Pl/M.

La strategia, chiamata "n-version programming", è basata sul fatto che se ciascuna corsia esegue del software scritto da persone differenti, gli errori in una corsia saranno eliminati dalle altre due corsie. In pratica, la n-version programming non rappresenta del tutto una soluzione magica: programmi scritti in modo indipendente tendono ad avere dei guai all'interno del medesimo contesto. Le parti difficili sono difficili per chiunque, e Boeing decise infine di focalizzare le proprie risorse su queste aree.

◆ "Sono le piccole modifiche che possono creare degli errori" dice Tom Milkowski, un manager dello sviluppo software alla Dow Jones Telerate. Egli si attende una revisione del codice ogni qual volta un programmatore vi apporti una modifica, indipendentemente dalla sua entità.

I tre gruppi procedettero indipendentemente l'uno dall'altro per circa diciotto mesi, prima che l'approccio diventasse troppo oneroso rispetto ai vantaggi offerti. Le persone addette ai sistemi dovevano comunicare continuamente con tre diversi gruppi di sviluppo software, senza tuttavia influenzare le loro direttive. Gli sviluppatori trovarono pressoché impossibile mantenere il codice all'interno delle tre diverse corsie sincronizzate tra loro, ottenendo a volte delle fastidiose sconnessioni.

Alla fine, l'esperienza divenne troppo preziosa per essere dispersa - le persone specializzate avevano necessità di lavorare insieme, e non in modo separato. I membri dei team C e Pl/M si unirono pertanto con il team Ada per effettuare il testing e le verifiche necessarie sul software. Le tre corsie ora utilizzano processori diversi e compilatori differenti, mentre il codice è stato prodotto da un singolo gruppo.

Metodi formali

Alcuni sviluppatori associano il concetto di affidabilità con il Capability Maturity Model (Cmm), sviluppato dal Software Engineering Institute della Carnegie Mellon University. Il Cmm valuta il procedimento di sviluppo del software sulla base di una scala a cinque. Gli elementi che vengono considerati nel Cmm spaziano dalla valutazione di quanto possano risultare ambigue le specifiche iniziali, fino a stabilire se l'affidabilità di un programma sia stata sottoposta a delle verifiche indipendenti. Un punteggio di livello 1 significa che l'organizzazione procede nel caos, mentre il livello 5 identifica una disciplina superlativa sia da parte del management che da parte della progettazione.

"E' difficile discutere con il Cmm" dice Roger Blais, manager per il miglioramento del procedimento di sviluppo del software alla Tasc, un system integrator di Reading nel Massachussets che collabora sia con il governo che con i privati. L'azienda ha utilizzato il modello per cinque anni e sta per essere certificata come esperta in Cmm dal Software Engineering Institute. Blais sostiene che il Cmm sia un metodo prezioso dal momento che esso dà importanza al procedimento di sviluppo del software. "Gli strumenti sono così volatili, e le piattaforme sono sempre in movimento", dice, "ma se avete in corso un procedimento di sviluppo, con questo metodo disponete di una colla sulla quale potete sempre fare affidamento".

Tuttavia nulla è perfetto. Gli sviluppatori del software per lo Space Shuttle affermano di fare tutto ciò che viene raccomandato dal Cmm. Anche così, il programma ha sperimentato numerosi problemi software, tra i quali degli errori sul Discovery che lo hanno fatto posizionare in modo improprio su un osservatorio nelle Hawaii per un esperimento con un raggio laser.

Bibliografia

Code complete: a practical handbook of software construction
di Steve McConnel
Una panoramica completa su quelle tecniche di sviluppo del software che aiutano a produrre del codice robusto e affidabile.

Computer related risks
di Peter G. Neumann
Un'eccellente discussione sui motivi del verificarsi di errori nei programmi per computer. Contiene molti aneddoti citati da Neumann in qualità di moderatore del newsgroup Risks su Usenet.

Fatal defect: chasing killer computer bugs
di Ivars Peterson
Uno sguardo completo ai casi del mondo reale nei quali si sono verificati errori in sistemi computerizzati critici per la vita delle persone.

Safeware: system safety and computers
di Nancy Leveson
Un'introduzione approfondita all'analisi dei rischi e ad altre tecniche per produrre programmi che in caso di errori possono mettere a repentaglio delle vite umane o provocare comunque molti danni.

Wicked problems, righteous solutions
di Peter DeGrace e Leslie Hulet Stahl
Uno sguardo irriverente ai modelli per lo sviluppo del software quali il modello a cascata oppure quello a spirale. Il libro è condito da commenti critici su come essi funzionano nella pratica.

Un aiuto aggiuntivo contro il caos nello sviluppo proviene dai metodi formali, progettati per trasportare i principi scientifici entro un procedimento altamente creativo. Blais sostiene che le metodologie formali giocano ruoli chiave nell'aiutare Tasc a costruire dei prodotti che spaziano dalla gestione dei documenti fino ai sistemi di avionica. La società produce la maggior parte delle proprie applicazioni per Windows e per Unix utilizzando C, C++ oppure Visual Basic.

I clienti richiedono a volte direttamente che venga utilizzata una metodologia formale. Altre volte, Tasc utilizza una variante della metodologia del ciclo di vita a sviluppo spiraliforme, un modello per combinare iterativamente le parti di un progetto mentre queste evolvono. Blais sostiene che lo sviluppo spiraliforme è prezioso per la sua abilità intrinseca di fornire una struttura per ciascun progetto. La struttura risulta di aiuto quando nascono delle richieste per effettuare modifiche alle specifiche di progetto.

Tasc fa inoltre affidamento su ClearCase di Atria, uno strumento per la gestione della configurazione software, che secondo Blais sta al centro degli sforzi di sviluppo della Tasc. Esso tiene traccia delle modifiche al codice, registra quali programmatori hanno effettuato queste modifiche, e analizza come le modifiche influenzano altre aree del programma. Queste informazioni aiutano l'azienda a gestire le varie versioni e, secondo Blais, "mantengono tutti onesti".

Il collaudo è tutto

Altre aziende utilizzano il controllo di qualità come strumento chiave per la produzione di software affidabile. Non è mai troppo presto per pensare al collaudo, secondo Tom Milkowski, un manager allo sviluppo software di Dow Jones Telerate, un'azienda di servizi finanziari di Jersey City nel New Jersey. "Via via che si scrive il codice, si dovrebbero anche creare dei test. Se si inserisce nel codice un'istruzione If, occorrerebbe scrivere una nota ricordando di collaudare questa chiamata mentre è ancora fresca nella mente" dice Milkowski. Egli collabora nella gestione di trentacinque sviluppatori che stanno costruendo un sistema a tempo reale basato su Hp-Ux, per fornire informazioni finanziarie ai clienti dell'azienda, attraverso una Wan privata. Negli scorsi diciotto mesi, lo staff di sviluppo ha scritto circa 800.000 linee di codice C e C++. Quando verrà rilasciato, probabilmente il prossimo aprile, il programma sarà costituito da circa un milione di linee di codice.

Quando gli sviluppatori di Telerate completano ciascun componente del programma, essi devono ricontrollare il proprio lavoro alla ricerca di errori.

Successivamente, ciascun modulo viene ulteriormente sottoposto a una revisione del codice, portata a termine da altri sviluppatori. Milkowski pretende l'effettuazione delle revisioni successive del codice anche quando vengano apportate modifiche, siano pure di portata trascurabile. "Sono anche le piccole modifiche che possono rovinare un programma" dice Milkowski.

La complessità del sistema informativo finanziario di Telerate fa tuttavia del collaudo una vera sfida.

Per esempio, Telerate ha progettato il sistema con uno dei quattro server che gestisce 120 o più client concorrenti, con un livello pari a mille transazioni al secondo. Alcuni dei server del sistema hanno 1 Gbyte di Ram. Gli sviluppatori possono scrivere del codice che acceda alla memoria in qualsiasi punto di quel Gbyte di spazio.

"Tutto è potenzialmente così interconnesso attraverso la Ram, che esistono delle opportunità pressoché illimitate per il verificarsi di problemi" dice Milkowski.

Egli si affida alla sua "borsa degli attrezzi" per ridurre queste opportunità. SoftBench di Hewlett-Packard e Discover Development di Information System di Software Emancipation Technology analizzano il codice ereditato per costruire diagrammi strutturali e aiutare lo staff a stabilire quale codice sia riutilizzabile. Se le funzioni di chiamata di un modulo sono più lunghe di una o due pagine, gli sviluppatori di Telerate iniziano a preoccuparsi. Maggiore è la complessità del codice, più elevate sono le probabilità dell'esistenza di difetti. "Gli strumenti ci aiutano a focalizzare l'attenzio-

ne sui moduli appropriati durante le nostre revisioni del codice" dice Milkowski.

Per individuare i punti deboli nella memoria e nelle risorse, lo staff utilizza Purify di Pure Software e Sentinel di Aib Software. Altrettanto importanti sono gli analizzatori di portata dei test, che aiutano ad assicurarsi che i test creati da Telerate abbiano effettivamente effetto su tutto quanto il codice.

I test iterativi di ciascun componente di programma forniscono un'utile idea circa la qualità del codice, ma gli sviluppatori non sono ancora in grado di sapere con quale affidabilità l'intero sistema sarà in grado di funzionare una volta sottoposto alle pressioni del mondo reale. Quando è il momento di simulare le condizioni di sovraccarico, Telerate utilizza degli strumenti client-loading come per esempio Empower di Performix e LoadRunner di Mercury Interactive per eseguire client e processi multipli secondo schemi predefiniti.

Strumenti come questi rendono possibile il collaudo di programmi complessi, ma anche questi strumenti non risultano comunque essere esenti da problemi.

Ci vuole molto lavoro per fare in modo che funzionino bene, sottolinea Milkowski. Inoltre, i manager devono prevedere nel budget dei costi aggiuntivi di supporto, sia sotto forma di uno staff per l'amministrazione dei sistemi, che per la formazione necessaria alle persone che utilizzano questi strumenti. "Tuttavia in molte organizzazioni è più semplice ottenere denaro per gli strumenti piuttosto che per un numero maggiore di programmatori" aggiunge Milkowski.

Anche Adobe Systems di Mountain View in California utilizza il collaudo come sistema di primo allarme. Marc Aronson, direttore del Software Productivity Group di Adobe, ha impostato una strategia di collaudo che costruisce l'interprete ogni notte e lo esegue su molteplici motori di stampa appositamente progettati da Adobe per il testing. Il sistema utilizza un sottoinsieme della suite standard Qa e tiene traccia di tutti gli errori. Dal momento che l'ambiente di programmazione tiene traccia di tutte le modifiche al codice apportate rispetto al giorno precedente, i programmatori sanno dove guardare quando si presenta un problema nuovo.

Benché il testing in-house rappresenti la prima linea di difesa, un programma minuzioso di beta-testing può risultare inestimabile. Alcuni programmi, come per esempio Windows 95, attirano così tanto l'interesse che non esiste carenza di collaudatori. Anche America Online trova semplice la ricerca di volontari.

Mike Fairbarns ha coordinato il procedimento di beta-test per la versione Macintosh del codice. L'azienda cataloga ciascuna risposta degli utilizzatori a seconda che si tratti di un suggerimento per eventuali miglioramenti oppure della vera e propria scoperta di un bug.

Successivamente, suddivide i bug in differenti tipologie e stabilisce delle priorità per identificare quelli da eliminare più urgentemente.

Il costo della complessità

Nessuno strumento o metodologia è in grado di fornire la risposta perfetta per creare del codice superlativo in un mondo imperfetto. Ma, al di là di considerazioni legali ed etiche, produrre del software il più possibile affidabile fin dall'inizio è diventato un mantra tra gli sviluppatori. Si tratta di un buon affare. Come sottolinea Milkowski di Dow Jones Telerate, se l'eliminazione di un bug costa un dollaro quando viene scoperta da un programmatore durante la generazione del codice, essa costerà mille dollari se nessuno trova il bug fino al momento in cui il programma viene fornito agli utenti finali.

Ancora poco chiara risulta tuttavia la risposta al quesito se la programmazione improntata fin dall'inizio alla qualità porterà a disporre di software più affidabile, oppure se gli sviluppatori eviteranno unicamente di ricadere nelle trappole proprie della complessità eccessiva. BIT

A questo articolo ha contribuito anche Oliver Sharp.

Alan Joch è un redattore senior di Byte. Potete contattarlo via Internet all'indirizzo ajoch@bix.com.

Traduzione autorizzata da Byte, dicembre 1995, una pubblicazione McGraw-Hill, Inc.

Aib Software
Hendon, Va
tel. 001/703/7877700
fax 001/703/7877720

Atria Software
Natiock, Ma
tel. 001/508/6505100
fax 001/508/6503573

Centerline Software
Cambridge, Ma
tel. 001/617/4983000
fax 001/617/8686655
info@centerline.com
http://www.centerline.com

Hewlett-Packard
Santa Clara, Ca
tel. 001/406/2464300
fax 001/800/3331917

Intersolv
Rockville, Md
tel. 001/301/2303200
fax 001/301/2317813

Mercury Interactive
Sunnyvale, Ca
tel. 001/408/5239900
fax 001/408/523 9911

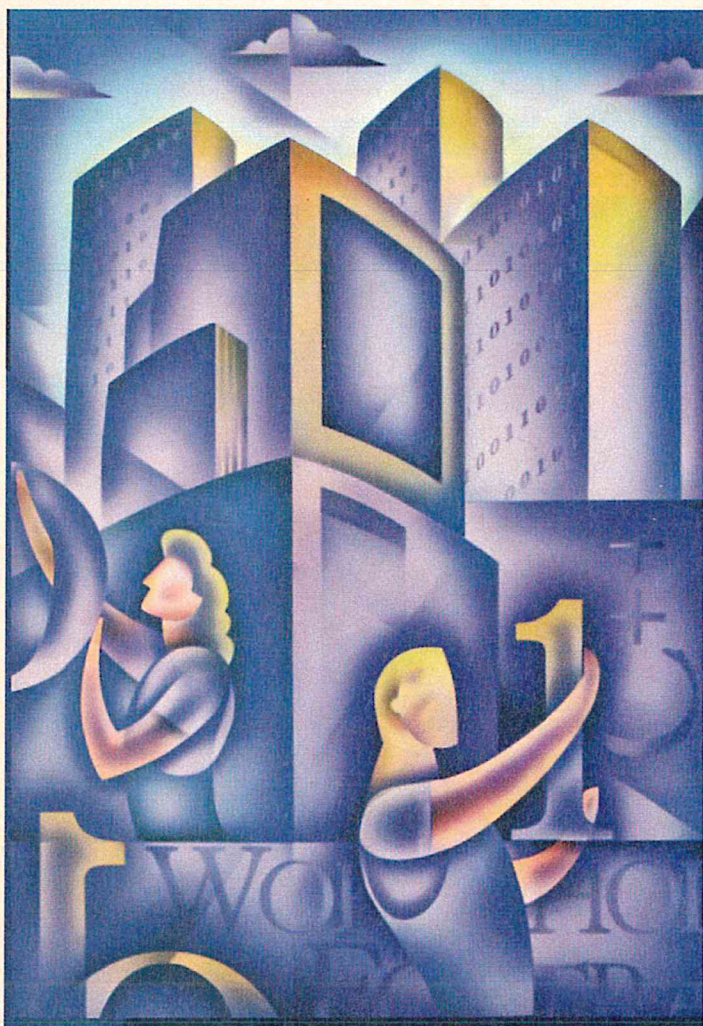
Nu-Mega Technologies
Nashua, Nh
tel. 001/603/8892385
fax 001/603/8891135
info@numega.com
http://www.numega.com/

Performix
McLean, Va
tel. 001/703/4486606
fax 001/703/8931939

Pure Software
Sunnyvale, Ca
tel. 001/408/7201600
fax 001/408/7209200
info@pure.com

Software Emancipation Technology
Waltham, Ma
tel. 001/617/4668600
fax 001/617/466 9845

di Nicoletta Buora

Con Java, la società del "software" di Sun Microsystems, Inc. si prepara a varcare i confini del mondo Unix, mettendo a punto un nuovo ambiente di sviluppo, che avrà un prezzo "popolare".

SUNSOFT AI BLOCCHI DI PARTENZA

Con due milioni di licenze del sistema operativo Solaris, il prodotto di punta dell'intera offerta software, SunSoft primeggia nel mondo Unix. Ma la famiglia di soluzioni vanta prodotti quali Nfs, Solstice, SolarNet e WorkShop, la linea di prodotti per lo sviluppo. Più precisamente, "Visual Workshop è un ambiente di tool. Siamo produttori di compilatori e tool di terza generazione; lo so, andiamo controcorrente, ma con questi prodotti abbiamo una quota mondiale del 26% circa. Ai circa 2 milioni di licenze di Solaris equivalgono un milione di compilatori" ci dice Marco Testi, responsabile vendita per l'Italia e la Grecia.

Visual WorkShop, che è disponibile su tutte le più diffuse piattaforme Unix, include un avanzato compilatore e un insieme di strumenti per la produttività, i cui plus sono il lavoro di gruppo e la possibilità di non effettuare la ricompilazione.

A questo punto, il nostro lettore si chiederà perché mai dedichiamo questo spazio, solitamente destinato allo sviluppo del software su Pc, a una software house che opera nel mondo Unix. Perché Sun-

Soft è prossima al rilascio di un nuovo ambiente di sviluppo, attualmente in beta, rivolto alle aziende che hanno deciso di orientarsi al World Wide Web per le proprie attività commerciali. Ciò significa varcare i confini della tradizionale utenza Unix-oriented per agganciare un potenziale di utenti-sviluppatori molto vasto.

Il nuovo ambiente è basato sul linguaggio Java, sarà disponibile su Solaris e Windows (95 e Nt) e incorporerà il browser HotJava. Ancora più interessante è il fatto che società del calibro di Microsoft, o Borland nell'ambito dello sviluppo, hanno "acquistato" la tecnologia Java per realizzare a loro volta strumenti di sviluppo.

Cerchiamo quindi di capire cosa significa Java, se questa tecnologia sarà foriera di "rivoluzioni" e come SunSoft Italia, una struttura giovane (fondata all'inizio del 1994) si è organizzata per supportare il mondo degli sviluppatori.

Ripartiamo da Java

Facendo qualche passo indietro, lo scorso maggio Sun presentava due strumenti in grado di introdurre contenuti interattivi su Web: il linguaggio Java e il browser HotJava (si può scaricare dalla Rete ed è disponibile per Solaris nelle tre versioni, Windows 95 e Nt; fra due mesi per Mac. Chi volesse un assaggio dei due strumenti, sul Cd-Rom allegato al numero di gennaio di Bit può trovare file e approfondimenti tecnici). Ma "HotJava non è solo un browser. Una volta installato su una macchina, indipendentemente dal sistema operativo, HotJava attiva l'applicazione richiamata, che naturalmente deve essere stata sviluppata e compilata con il kit di sviluppo Java, e non il porting della stessa". Proprio così, "potrebbero scomparire porting e installazioni" ci dice Testi.

Non stiamo solo parlando di un ambiente di sviluppo appositamente pensato per la programmazione su Web, ma di un qualcosa che mette in discussione anche il più tradizionale mondo dello sviluppo.

Siamo forse all'inizio di una nuova rivoluzione? Chi lo può dire?

Certo è che Java è una tecnologia che si esprime a secondo di dove viene inserita. Sun ha deciso di fare un browser e un ambiente di sviluppo. "C+--", così viene definito dal suo ideatore Bill Joy, è stato pensato per risolvere il collo di bottiglia causato dalla rete, quella tradizionale, e dal sistema operativo.

Java, infatti, è indipendente dalle piattaforme operative e dai processori e funziona dove è presente il browser.

Java è anche object-oriented. E si sa che lo sviluppo a oggetti da una parte fa calare il tempo di produzione e dall'altra offre opportunità a chi svilupperà i mattoncini. Tempi di sviluppo più bassi e possibilità di diffondere nella Rete, le applicazioni, fanno abbassare i costi delle stesse aprendo la strada al cosiddetto mass market.

Il canale

In occasione di i2u, la convention italiana che riunisce il mondo Unix, è stato lanciato un programma per i partner, tra cui figurano software house e anche singoli sviluppatori.

Una premessa doverosa è indicare che, a differenza di Sun, SunSoft non ha la diretta, "noi lavoriamo solo con i distributori, che hanno contatti diretti con gli States sia per l'importazione che per la fatturazione. Possiamo, eventualmente, occuparci della trattativa, ma le operazioni commerciali verranno poi concluse dal distributore", ci dice Testi.

Questo programma prevede due livelli di partner: Premiere Partner e Premiere Partner Plus.

"Il Premiere Partner è una qualsiasi entità che decide di lavorare con i nostri prodotti, dalla software house allo studente. A questi signori noi forniamo informazioni senza richiedere alcun impegno finanziario. Il Premiere Partner Plus, invece, è tipicamente una struttura, un'azienda anche medio-grande che decide di avviare un progetto adottando i nostri strumenti. Ai Premiere Partner Plus offriamo naturalmente tutte le informazioni che passiamo al Premiere Partner, in più diamo loro una visione sugli sviluppi che avranno i nostri prodotti. Per contro, a questi signori chiediamo un commitment: capire quanto potrebbero vendere per sviluppare un mercato insieme, e a questo punto li aiutiamo anche nella trattativa.

Unico requisito per diventare Premiere Partner Plus è garantire tre contatti: tecnico, di marketing e commerciale.

L'idea è di creare una struttura di 30 Premiere Partner Plus e 150 Premiere Partner."

Smi, ovvero Sun Microsystems, Inc.

Sun Microsystems Inc. (Smi) è un colosso dell'informatica: per dare un'idea delle dimensioni, nel 1994 ha fatturato circa 6 miliardi di dollari. Smi è una holding di cui fanno parte cinque aziende. Sun Microsystems Computer è la prima perché è quella che raccoglie i frutti delle altre e li riversa sul mercato informatico sotto forma di soluzione hardware e software. In Italia, questa struttura conta un centinaio di persone. Sparc Technology Business è la società che produce il cuore della tecnologia hardware: scheda e chip che vende sul mercato liberamente, ma il più grosso cliente è Sun Microsystems Computer. Sun Service è invece il gruppo che fa assistenza. La quarta società si occupa di vendita tramite catalogo; in Italia non c'è in quanto è un fenomeno prettamente americano.

SunSoft è la quinta ed è focalizzata sulla fornitura di soluzioni software E' una Inc. e negli Usa esiste come società indipendente. In tutto il mondo sono invece stati aperti uffici Smi che ospitano le società facenti parte della holding. SunSoft è stata fondata nel 1991 e conta attualmente 2000 dipendenti in tutto il mondo.

Il supporto tecnico

A chi devono rivolgersi gli sviluppatori italiani che decidono di adottare gli strumenti SunSoft? "Agli Authorize Service Provider (Asp)" è stata la risposta di Testi.

In Italia, il supporto tecnico è demandato a due strutture: SunService, la società che all'interno della holding si occupa di assistenza tecnica, e Computervision, che ha spostato il grosso dell'attività appunto sull'assistenza tecnica. Computervision ha un sito Internet in Italia e fornisce assistenza a tutti i livelli, partendo da quello telematico fino all'assistenza on site. Si occupa anche dell'aspetto training organizzando corsi di formazione e seminari.

"Questa è la nostra strategia, per chi volesse un supporto diretto è possibile rivolgersi al centro europeo di Londra, tenendo presente due aspetti: la lingua e il costo dei tecnici" ha concluso Testi. BIT

di Francesco Ferrari

Il più recente modello proposto da Texas si colloca nel segmento più alto del mercato con caratteristiche perfettamente allineate a quelle dei più agguerriti concorrenti.

TEXAS INSTRUMENTS TRAVELMATE 5200

Texas Instruments (tel. 039/ 68421) è sempre stata caratterizzata da una notevole dinamicità nell'offerta di notebook, e infatti la palma di modello top della gamma è appena passata dal TravelMate 5100, introdotto comunque molto di recente, al nuovo modello 5200. Si tratta di una macchina che pur conservando le caratteristiche di pesi e ingombri tipici dei notebook, offre caratteristiche ritrovabili solo su desktop di fascia alta, a un prezzo, ovviamente, allineato alle prestazioni (11.490.000 lire + Iva).

Il modello 5200

Per questo modello la Cpu utilizzata è infatti il Pentium a 120 MHz di clock e la dotazione hardware è caratterizzata da soluzioni tecnologicamente molto avanzate, in grado di sfruttare adeguatamente la potenza della Cpu utilizzata. Al pari degli altri notebook della famiglia TravelMate 5000 viene infatti utilizzata l'architettura Pci, soluzione che of-

fre intuibili vantaggi in termini di prestazioni. La dotazione di memoria prevede la presenza di 8 Mbyte di Ram, espandibili in un range più che buono per un notebook (fino a 32 Mbyte), mentre il Bios è di provenienza Phoenix.

La sezione video è gestita da un acceleratore Cirrus Logic GD 7543 e due Mbyte di memoria video, mentre per la visualizzazione si è fatto ricorso a un ottimo display Tft Active Matrix a colori da 10,4" di diagonale. Per l'hard disk, la dotazione del modello vede implementata un'unità Dpra 21215 da ben 1,2 Gbyte di capacità, dimensionamento che assicura margini più che adeguati anche nel caso di impiego di applicazioni particolarmente esigenti da questo punto di vista.

Per l'impiego di componenti esterni a standard Pcmcia, vengono messe a disposizione due porte, ma le possibilità di interfacciamento con l'esterno vengono ulteriormente migliorate dalla presenza di porte Sir, le seriali cioè a infrarossi che si stanno diffondendo su notebook e periferiche e che permettono lo scambio di dati senza gli intralci dovuti ai cavi. Sul versante dell'alimentazione, vengono utilizzate due batterie indipendenti realizzate con tecnologia agli ioni di Litio, la più recente attualmente disponibile sul mercato, in grado di fornire il miglior rapporto fra peso e potenza.

Per incrementare l'autonomia comunque è presente anche l'Advanced Battery Pro, il software Texas Instruments in grado di controllare e ottimizzare i consumi.

Non poteva mancare una sezione audio integrata a 16 bit compatibile Sound Blaster, in modo da poter utilizzare applicazioni multimediali. La dotazione audio prevede inoltre la presenza di un microfono e un altoparlante integrati.

Impressioni d'uso

Dal punto di vista del software, il modello giunge con Windows 95 preinstallato sull'hard disk, con le utility specifiche, il tutto già correttamente configurato.

Dal punto di vista dell'impiego, i componenti con cui l'utente interagisce più frequentemente sono sempre risultati pienamente all'altezza dei relativi compiti. A parte l'ottima leggibilità del display Tft, la tastiera si è dimostrata sempre molto precisa e affidabile, anche se caratterizzata da un feedback singolare. Anche il dispositivo di puntamento integrato, analogo a quello dei precedenti TravelMate e simile a quello Ibm, offre una buona precisione di puntamento, per quanto i due tasti relativi siano piuttosto duri da azionare e dislocati in una posizione non particolarmente comoda.

In definitiva il TravelMate 5200 è un notebook senza compromessi che offre agli utenti una serie di risorse invidiabile e in grado di soddisfare anche le esigenze più complesse.

Oltre comunque all'ottimo livello della dotazione va segnalata comunque anche l'attenzione dedicata ai dettagli e la notevole qualità complessiva della realizzazione (come del resto è lecito attendersi visto il segmento di prezzo in cui si colloca la macchina), caratteristiche comunque comuni agli altri notebook della famiglia TravelMate 5000. BIT

Francesco Ferrari è collaboratore di PC Magazine e BIT, e scrive su riviste di informatica dal 1986. Dal 1988 esegue la maggior parte dei test hardware per la rivista PC Magazine.

di Silvano Corridolo

Si scrive proprio così, con il punto esclamativo. E in effetti lo merita: è la prima stampante a sublimazione sotto il milione di lire, disponibile per Windows e Mac.

FARGO FOTOFUN!

Vi ricordate la Fargo Primera? Fu la prima stampante a sublimazione disponibile a un prezzo accessibile anche ai comuni mortali, e non solo dai professionisti della grafica. Certo, per ottenere quel prezzo si era dovuto cedere a qualche compromesso, ma la qualità di stampa era buona. Poi venne la Primera Pro, che per un prezzo di poco superiore (ma sempre nella regione dei 2/3 milioni) offriva stampa A4 a 300 punti per pollice, con qualità fotografica.

Oggi, Fargo (distribuita da Atd, tel. 02/99025957) propone un nuovo modello di stampante a sublimazione, studiato per l'emergente mercato della fotografia digitale "casalinga". Si tratta di una macchina in grado di produrre stampe da 10x15 centimetri, a una risoluzione di circa 200 punti per pollice, con 16 milioni di colori.

L'hardware

La FotoFun! si presenta come un compatto parallelepipedo alto una decina di centimetri e con la base di circa 25x20. In alto a destra troviamo gli unici due comandi: l'interruttore on/off (con relativo Led) e il pulsante Clear (anch'esso corredato di Led) che serve per ripartire dopo un errore. Un grosso bottone, a sinistra dei pulsanti di controllo, permette di accedere all'interno della macchina. Poco più sotto, in posizione centrale, troviamo la feritoia per l'inserimento degli speciali fogli di carta usati dalla macchina.

Sul retro, troviamo solo la presa per l'alimentatore esterno e l'interfaccia verso il computer: parallela per la versione Windows, seriale minidin per la versione Macintosh. Avremmo preferito avere entrambe le

La stampa a sublimazione

Una stampante a sublimazione funziona in modo simile a una stampante termica: il nastro inchiostrato è diviso in sezioni gialle, magenta e ciano larghe ognuna come la pagina da stampare. La meccanica pone in contatto il foglio e il nastro con una testina termica, composta da centinaia di microresistenze che fanno fondere l'inchiostro nei punti in cui viene riscaldato. Ma a differenza delle normali stampanti termiche, la testina a sublimazione ha una temperatura maggiore, e lo speciale inchiostro del nastro per sublimazione invece di liquefarsi evapora, tornando solido al contatto con la carta. Questo permette di sovrapporre i tre inchiostri sullo stesso punto, dosandone le quantità. La stampa che si ottiene non è dunque retinata, ma a tono continuo, esattamente come una stampa fotografica.

interfacce contemporaneamente presenti, ma a questo prezzo non si può pretendere tutto. Aperto il coperchio, ci si trova davanti a una meccanica di estrema semplicità: gli unici meccanismi visibili sono quelli per svolgere il nastro fra due rulli, e quelli per il movimento della carta, mentre la testina termica è fissa.

Il software

Per raggiungere prezzi così bassi, Fargo ha sempre semplificato al massimo l'elettronica delle sue stampanti, trasferendo la maggior parte del lavoro sul computer host, grazie a un sofisticato driver. La FotoFun! è quindi una stampante "stupida", senza Cpu e memoria, e si limita a trasferire su carta i dati di stampa che le arrivano già rasterizzati dal Pc.

L'interazione fra hardware e software è talmente stretta che ogni stampante viene corredata di un driver "personalizzato": esso contiene infatti informazioni di taratura specifiche dell'esemplare che utilizzate e che non vanno cambiate, pena un decadimento della qualità di stampa.

Il driver Fargo impegna pesantemente il computer ospite, tanto che il produttore consiglia di non far fare altro al computer mentre stampa. Il driver è compatibile con Windows 3.1 e successivi, compreso Windows 95 (anche se con qualche applicazione ci sono dei problemini di compatibilità). Fra le opzioni curiose, segnaliamo la possibilità di stampare su speciali fogli di trasferibili studiati per poi piazzare l'immagine sulle classiche tazze da caffé americane (le cosiddette "coffee mug"). Probabilmente in Italia nessuno le usa, ma l'idea può tornare utile per qualche altro scopo.

Non abbiamo potuto provare la versione Macintosh del driver. Sappiamo solo che richiede System 7, almeno 8 Mbyte di Ram sulla macchina, e la presenza del Color QuickDraw; inoltre, è accelerato per PowerMac.

Al banco di prova

Abbiamo stampato con la FotoFun diverse fotografie a colori tratte dai nostri Photo Cd.

◆ **Figura 2: Ecco cosa succede quando le cose vanno storte. Le due righe bianche orizzontali sono dovute a problemi di scalatura da parte del driver. La riga colorata verticale, a metà della foto, è dovuta a una pausa della stampa causata dall'entrata in funzione dello screen saver di Windows.**

La macchina host era un 486/66. Ci siamo subito resi conto che le raccomandazioni Fargo di lasciare il computer libero mentre stampa erano fondate: se si passa anche solo per un attimo a un'altra applicazione (o se per esempio si attiva lo screen saver) la FotoFun! si blocca per un instante, e ci si ritrova con una riga verticale colorata sulla stampa. Abbiamo poi scoperto che le nostre prime stampe erano solcate da righe bianche orizzontali non per lo sporco sulla testina (come sosteneva il manuale) ma semplicemente perché il driver di stampa non è in grado di gestire accuratamente la scalatura delle immagini. Effettuando la scalatura direttamente dal programma (Corel Photo-Paint in questo caso), in modo da avere già l'immagine nelle giuste dimensioni, il problema è scomparso. La stampa di un'immagine richiede, tra rasterizzazione e stampa vera e propria, circa 3/5 minuti (a seconda del Pc usato). Prima di uscire dalla macchina, il foglio stampato viene automaticamente coperto da una sottile pellicola protettiva trasparente, che migliora la resistenza ai graffi e all'usura.

Foto: R. Zonin

◆ **Figura 1: Un'immagine PhotoCd stampata con la FotoFun! senza correzione cromatica. Si nota una lieve dominante gialla, correggibile con i controlli del driver.**

La qualità dell'output è eccellente, considerato il prezzo della macchina. E' sì inferiore a quella delle macchine con nastro a 4 colori e 300 dpi, ma è tranquillamente confrontabile con quella delle fotografie prodotte da un qualsiasi minilab.

Conclusioni

La Fargo FotoFun! ha l'aspetto e il prezzo di un gadget, ma è una vera stampante a sublimazione, nonostante il prezzo di appena 866.000 lire + Iva. L'area massima di stampa di soli 10x15 centimetri le preclude l'uso professionale nel publishing, ma il suo target fondamentale è l'home (per il fotoamatore evoluto che già ha iniziato a fare foto digitale e fotoritocco) e magari il piccolo studio fotografico. Peccato che il costo pagina rimanga alto, come tradizione per le macchine a sublimazione: un caricatore della speciale carta, completo di nastro, costa circa 70.000 lire e permette di realizzare 36 stampe. Per 10.000 lire in più è disponibile la versione con il retro del foglio prestampato a mo' di cartolina postale. E ora, chi resiste alla tentazione di mandare agli amici una cartolina personalizzata? BIT

di Massimo Negrisoli

Una semplice scheda inserita nel computer e l'intuitivo software di gestione fornito a corredo, consentono di pilotare fino a 4096 dispositivi remoti.

JEPSSEN M-PC
TOTAL CONTROL II

M-Pc Total Control (distribuito da Jepssen, tel. 095/435588) costituisce una funzionale accoppiata di software e hardware che consente di controllare tramite Pc un gran numero di dispositivi elettrici ed elettronici. Il controllo dei dispositivi avviene tramite una scheda alloggiata in un qualsiasi slot Isa sulla quale è integrata una sezione trasmittente, che consente d'inviare gli impulsi di attivazione ai diversi controlli remoti. I ricevitori devono essere posti tra la presa elettrica e il dispositivo da controllare. La sezione software del pacchetto M-Pc Total Control di Jepssen è costituita da un pannello di controllo software di semplice installazione e di facile utilizzo.

L'hardware

La sezione hardware è costituita da una scheda e da un certo numero di dispositivi remoti. Nella versione che abbiamo provato erano inclusi due ricevitori per il controllo remoto. La scheda inclusa nella confezione integra una sezione trasmittente e deve essere inserita all'interno del computer, alloggiata in un qualsiasi slot Isa. Prima di chiudere il computer, dopo aver installato la scheda Jepssen, ci si deve assicurare che il pezzo di cavo funzionante come antenna trasmittente esca dal lato posteriore del computer attraverso l'apposito foro presente nella lamella di fissaggio della scheda. Sempre sulla lamella di fissaggio, subito sotto al foro di uscita dell'antenna trasmittente, è presente un connettore a 25 pin che offre la possibilità di pilotare 8 ingressi On/Off e 16 uscite On/Off. E' possibile creare ad hoc i programmi che gestiscono i segnali inviati e ricevuti alla porta di connessione appena descritta, e la documentazione fornita riporta un paio di brevi esempi scritti in Basic. La scheda trasmittente non possiede jumper o switch che possano complicarne l'installazione, operazione che di fatto risulta molto semplice. I vari controlli remoti sono costituiti da scatole rettangolari nere di 9 cm di altezza, 5.4 cm di larghezza e 5.2 cm di profondità. Questi ricevitori costituiscono di fatto degli adattatori per le normali prese di corrente e devono essere interposti tra queste e il dispositivo da controllare. Sul lato frontale dei ricevitori remoti è presente un adattatore femmina per spine europee e tedesche, mentre sul lato posteriore è presente una classica spina che permette d'inserire il controllo in una qualsiasi presa di corrente a muro. Sul lato superiore del dispositivo è presente un pezzo di cavo che costituisce l'antenna ricevente. Sempre sul lato frontale, in corrispondenza dell'angolo basso a destra, è visibile un pic-

◆ **La schermata principale del programma. Sulla sinistra sono visibili le icone assegnate ai controller remoti che indicano lo stato dei dispositivi.**

colo led rosso che permette di monitorare lo stato di funzionamento del dispositivo.

Il software

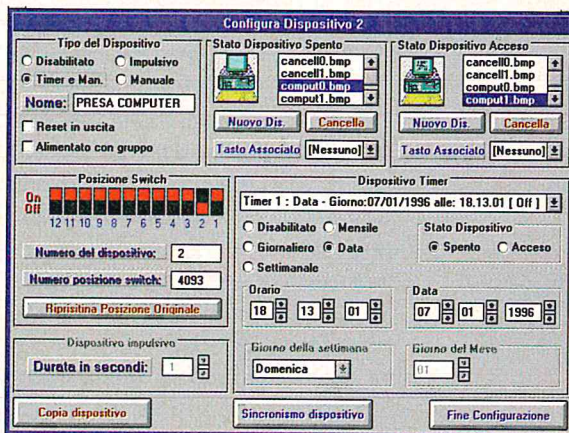
Il programma per la gestione della scheda e dei dispositivi remoti è scritto in Visual Basic ed è distribuito sul dischetto da 1,44 Mbyte allegato alla confezione. L'installazione del software è molto semplice e intuitiva. L'unica possibilità d'intervento lasciata all'utilizzatore durante la fase d'installazione è quella di cambiare il path della directory nella quale verranno copiati i file costituenti il programma. Le risorse di sistema sono minime e richiedono una configurazione basata su processore 386, scheda Vga, 4 Mbyte di memoria Ram, mouse e Windows versione 3.1 o superiore. L'interfaccia utente è ordinata e particolarmente intuitiva. I 4096 dispositivi remoti che possono essere controllati sono divisi in pagine di sedici, e le icone che li identificano sono raggruppate nella zona sinistra dello schermo. Ogni dispositivo è rappresentato da un'icona che cambia coerentemente allo stato assunto dal dispositivo remoto a cui è assegnata. Con il programma di gestione vengono fornite numerose icone in formato .bmp e quindi è sempre possibile modificare quelle esistenti, o crearne di nuove a seconda delle esigenze, usando un qualsiasi programma di elaborazione grafica. Nella parte destra dello schermo è invece presente il pannello di controllo grazie al quale è possibile gestire i dispositivi remoti selezionati. Prima d'iniziare a operare con il pacchetto M-Pc Total Control è necessario configurare l'indirizzo fisico dei diversi dispositivi installati. L'operazione dovrebbe essere effettuata dagli addetti ai lavori, anche se con un po' di attenzione chiunque è in grado di eseguire correttamente la configurazione dei dispositivi remoti. Dopo aver attivato il programma di controllo è necessario premere il tasto Installa, quindi dopo aver svitato le quattro viti presenti sul lato posteriore di ogni dispositivo remoto si può accedere al dip switch e impostare la posizione degli interruttori in modo che coincida con lo schema mostrato a video nel riquadro "switch" della finestra di configurazione. E' consigliabile mantenere l'indirizzo proposto all'interno della finestra di configurazione, anche se è sempre possibile modificare lo schema presentato a video, per adattarlo a quello impostato fisicamente sul dispositivo remoto. In quest'ultimo caso, al crescere del numero di dispositivi installati aumentano le possibilità di generare conflitti tra gli indirizzi. Sempre all'interno della finestra di configurazione, è possibile definire il tipo del dispositivo selezionato, scegliendolo tra i quattro possibili: Disabilitato, Impulsivo, Timer/Man e manuale. Particolarmente interessanti risultano i dispositivi di tipo Impulsivo e Timer, che consentono, rispettivamente, di attivare dispositivi che necessitano di un impulso, come per esempio i cancelli elettrici, oppure di programmare l'accensione e lo spegnimento di un dispositivo remoto a tempo come per esempio l'insegna di un negozio o la luce di un condominio. Il timer da programmare deve essere selezionato tra gli otto possibili e bisogna definirne il tipo, scegliendolo tra giornaliero, settimanale, mensile e data.

Conclusioni

La proposta di Jepssen costituisce la soluzione ideale a numerosi problemi di controllo remoto.

Le applicazioni possibili sono veramente tante e l'unica limitazione è costituita dalla fantasia dell'utilizzatore. In pratica, qualunque dispositivo collegabile alla tensione di rete, può essere controllato attraverso M-Pc Total Control, il cui prezzo è di lire 248.000 + Iva.

Un ambito d'applicazione particolarmente interessante è quello delle persone disabili, che grazie alla soluzione offerta dal pacchetto M-Pc Total Control, potrebbero avere la possibilità di estendere la propria autonomia.

Sul fronte dei difetti, la documentazione è migliorabile, così come le procedure per l'assegnazione fisica dell'indirizzo al dispositivo di controllo remoto. L'apertura di un dispositivo non presenta infatti particolari difficoltà, ma la sua chiusura, dopo aver impostato gli interruttori del dip switch, risulta difficoltosa e particolarmente delicata.

◆ **Il pannello per la configurazione e l'attivazione dei controlli remoti.**

Una soluzione potrebbe consistere nel rendere immediatamente accessibile il dip switch senza la necessità di dover aprire fisicamente il dispositivo.

Inoltre, lo stato dei dispositivi mostrati a video è determinato in base al database interno del programma di gestione che in pratica "ricorda", lo stato impostato per ogni dispositivo.

Potrebbe essere utile che ognuno dei dispositivi remoti comunicasse a periodi fissi, il proprio stato attuale (On/Off), cosa ora possibile solo per i dispositivi collegati via cavo agli ingressi della presa posteriore della scheda. BIT

di Massimo Negrisoli

MONITOR GVC

Un monitor da 17" in grado d'offrire una buona qualità di visualizzazione a un prezzo molto interessante.

Il monitor da 17" proposto da Gvc (distribuito in Italia da Praims, tel. 0544/500643, al prezzo indicativo di 1.109.000 lire + Iva) con 0,28 mm di dot-pitch è in grado di raggiungere una risoluzione massima di 1280x1024 pixel. La discreta frequenza di refresh consente una visualizzazione stabile e nitida, con tinte brillanti e senza fastidiosi effetti di flickering.

Tra le numerose funzioni d'utilità offerte dalla periferica Gvc spiccano quella di On Screen Display (Osd), che consente d'impostare il valore dei principali parametri di visualizzazione, agendo sui pannelli di controllo presentati a video. Tutte le regolazioni possono essere comodamente effettuate agendo sui controlli posti anteriormente e facilmente raggiungibili.

Prime impressioni

Il design del monitor è compatto e funzionale, e i controlli (tranne quello per regolare la rotazione del display) sono posizionati frontalmente in corrispondenza del bordo inferiore. I cinque pulsanti del pannello di controllo sono raggruppati nella metà sinistra del bordo inferiore. Nella parte destra troviamo invece le due manopole di regolazione del contrasto e della luminosità, il pulsante d'accensione e quello per attivare l'operazione di Degauss. Tra i pulsanti del pannello di controllo, riveste particolare interesse il tasto di Recall che permette di ripristinare immediatamente i valori di default, registrati nel microprocessore del monitor. Sempre dal pannello di controllo è possibile attivare il circuito di Degauss che consente di smagnetizzare il Crt. La spia che monitorizza i diversi stati in cui si trova la periferica è costituita da una serie di tre led rettangolari, posti verticalmente in corrispondenza dell'angolo sinistro del monitor. La qualità dell'immagine è garantita oltre che dal valore di dot pitch (0,28 mm), anche dalla superficie anti-riverbero dello schermo che, permette una visione chiara anche da posizioni angolate. La curvatura della superficie del monitor pur non essendo ultra-piatta è in ogni modo molto ridotta. La frequenza di sincronizzazione orizzontale varia nell'intervallo tra 31.47 kHz e 64.31 kHz, mentre quella verticale varia tra un minimo di 56 Hz e un massimo di 87 Hz, secondo la modalità e la risoluzione adottate. La periferica è compatibile con numerosi standard grafici, come per esempio Vga, Ibm 8514/A e Xga. La larghezza di banda è di 75 MHz. Le misure complessive rientrano nella media così come il peso.

Le utility

L'utility Osd è attivata automaticamente per circa 5/10 secondi ogni volta che viene acceso il monitor o che viene modificata la modalità video e la risoluzione da una qualsiasi applicazione software.

In questo caso, l'Osd mostra a video una piccola finestra blu nella quale sono riportate le informazioni relative alla nuova modalità video e alle frequenze orizzontali e verticali adottate. Tale funzione può essere anche attivata premendo il primo tasto del pannello di controllo. Una volta attivata l'utility Osd, verrà mostrato a video il pannello relativo a uno dei parametri di visualizzazione.

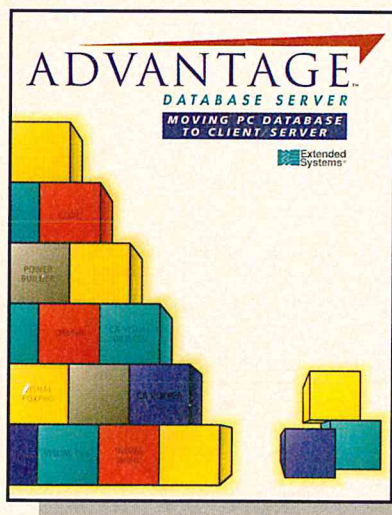
Le regolazioni consentite sono abbastanza precise e permettono di personalizzare le principali caratteristiche di visualizzazione, adattandole ai gusti personali o alle esigenze del software. In ogni caso, premendo l'ultimo piccolo pulsante del pannello di controllo, è possibile richiamare la funzione di Recall, che ripristina immediatamente le impostazioni di default. Le capacità di power management prevedono le modalità di funzionamento on, off, suspend e power off.

Quando il monitor si trova nella modalità power off, la ricezione di un segnale di sincronizzazione (sia verticale che orizzontale) riporterà immediatamente la periferica in condizione operativa.

Conclusioni

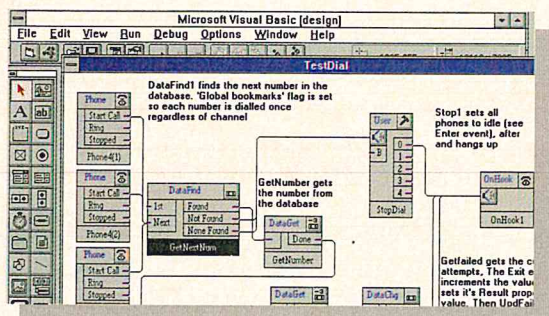
Si tratta di una periferica destinata alla fascia medio bassa del mercato. Il pannello di controllo per la configurazione del monitor è facilmente accessibile sul lato frontale della periferica, e le operazioni di regolazione attraverso la funzione Osd sono sufficientemente facili e intuitive. La qualità di visualizzazione rende particolarmente interessante il rapporto prestazioni/prezzo della periferica. Valido sia per la grafica sia per il Cad, il basso prezzo lo rende appetibile anche per usi di office automation. BIT

SWEETechnologies

presenta:

Advantage Database Server

Un nuovo nome per un nuovo prodotto! È la naturale evoluzione di AXS, ora più potente e versatile; consente infatti di utilizzare oltre a CA-Clipper e CA-Visual Objects anche PowerBuilder, Delphi, Visual Basic, FoxPro e altri linguaggi per Windows. La nuova versione include i comandi di BEGIN e END TRANSACTION nonchè quello di ROLLBACK per il completo controllo del database. È inoltre disponibile un nuovo driver ODBC con elevate performance, appositamente studiato per gli applicativi Windows.

VBVoice

Realizza applicazioni Visual Basic di fax-on-demand, voice mail, international call back, multi caller chat line per Windows. VB Voice è una potente libreria VBX per realizzare facilmente, grazie ai control "flow chart design", tutto questo e molto di più.

È compatibile con schede telefoniche "Voice card", PIKA, Rhetorex, Dialogic e abbinato al VB Fax consente la completa gestione delle schede modem-fax, per realizzare applicazioni di trasmissione e ricezione fax completamente automatizzate. A breve sarà disponibile l'intera gamma delle schede PIKA.

di Anthony J. Lennon e John McDonough Edizione italiana a cura di Fabrizio Ferrando e Augusta Longhi

16 PENTIUM PER WIN 95

Serve più potenza? Abbiamo messo alla prova i più veloci Pc desktop Pentium da 120 e 133 MHz utilizzando i nostri nuovi test basati su Windows 95.

La potenza del proprio desktop non è mai sufficiente. Per un certo periodo di tempo i Pc Pentium da 90 e 100 MHz sono stati soddisfacenti; se però si è ancora alla ricerca di maggiore potenza uno dei 16 Pentium testati in questo report potrebbe essere la soluzione ideale. Questi demoni della velocità sono equipaggiati con processori Pentium da 120 e 133 MHz che aggiungono un nuovo livello di performance. Inoltre possono realmente eccellere

Come utilizzare questa guida

Abbiamo voluto individuare il miglior sistema Pentium nelle categorie di modelli da 120 e 133 MHz.
I sistemi sono elencati in ordine decrescente in base ai punteggi generali. Le performance sono il nostro criterio di valutazione più incisivo (60%), seguito dalle caratteristiche e dalla facilità d'uso (20% ciascuno).

❶ Price w/monitor: il prezzo di listino della configurazione di test, monitor incluso.
Tutti i sistemi hanno 32 Mbyte di Ram, almeno 1 Gbyte di memoria su disco rigido, drive Cd-Rom e video basato su Pci con risoluzione minima di 1.280x1.024 pixel.

❷ Case type: tipo di contenitore.

❸ Overall performance: abbiamo sottoposto ogni sistema Pentium a una serie di test basati sulle applicazioni e di basso livello in ambiente Windows 95. I punteggi delle performance sono calcolati dalla media ponderata degli indici dei test individuali. I punteggi più alti indicano le performance migliori.

❹ Features: i punteggi riflettono la presenza di elementi chiave per l'espandibilità, la flessibilità e l'affidabilità. I punteggi più alti indicano una maggior potenzialità. Vedere le tabelle riassuntive per un confronto incrociato delle varie caratteristiche.

❺ Ease of use: indica la facilità con cui è possibile configurare e aggiornare un sistema; esprime anche la qualità della documentazione.

Il vincitore da 120 MHz è ....

Il S.A.G. STC 120 è decisamente il vincitore di questa categoria grazie alle sue performance eccellenti. Ha un costo medio inferiore di circa 1.000 $ ai primi tre sistemi meglio classificati, pur essendo provvisto di disco rigido Quantum Scsi Wide da 2 Gbyte e di cache di memoria secondaria write-back di tipo direct-mapped (espandibile fino a 512 kbyte). Con la sua memoria video portata a 4 Mbyte e l'adattatore video Diamond Stealth basato su Pci supporta fino a 65.536 colori a una risoluzione massima non interlacciata di 1.280x1.024 pixel. Il grande chassis tower del S.A.G. è montato su quattro ruote e dispone di ampi spazi per gli aggiornamenti. Gli unici limiti sono dati dalla classificazione Fcc Class A (solo business) e dall'unico anno di garanzia standard; è comunque disponibile il servizio di assistenza presso il cliente e la possibilità di estendere la garanzia. La mancanza di documentazione specifica del produttore e le connessioni di I/O che bloccano uno slot di espansione contribuiscono ad abbassare il punteggio relativo all'utilizzo.

	PRICE (W/ MONITOR) ❶	CASE TYPE ❷	OVERALL PERFORMANCE ❸	FEATURES ❹	EASE OF USE ❺	RAM (STD./ MAX./EDO)	INTEL TRITON PCI CHIP SET	HARD DRIVE INTERFACE	VIDEO ADAPTER
S.A.G. STC 120	$4200	T[illegible]	▲▲▲▲	Good	[illegible]	16/128/Y	Yes	SCSI Wide	Diamond Stealth 64
Digital Celebris XL 5120	$5907	Mini-tower	▲▲▲	[illegible]	Good	16/384/N	No	Fast SCSI-2	Diamond Stealth 64
AT&T Globalyst 630	[illegible]	Mini-tower	[illegible]	Good	Fair	8/192/N	No	EIDE	S3 Trio 64
Compaq Deskpro XL 5120	[illegible]	Desktop	▲▲▲	Fair	Good	16/144/N	No	Fast SCSI-2	Compaq QVision 2000
Zenith Z-Station GT	$5474	Desktop	▲▲▲	Fair	Good	8/128/Y	Yes	EIDE	S3 Trio 64

Legenda dei simboli
*Punteggi da 1 a 4: **** eccellente, *** buono, ** discreto, * sufficiente*

Dentro un mostro di velocità

❶ Alimentatore
Molti degli attuali dispositivi di alimentazione accettano in ingresso più livelli di tensione (da 110 a 240 V), una caratteristica molto comoda per utilizzare il sistema a livello internazionale. La giusta combinazione tra componenti e loro assorbimento è un aspetto che dovrebbe essere garantito da qualsiasi produttore con buona reputazione. I valori tipici di assorbimento variano da 200 a 300 W.

❼ Alloggiamenti del drive
Per incrementare la capacità di memorizzazione del Pentium è indispensabile avere alloggiamenti vuoti per inserire drive aggiuntivi. Quelli ad accesso frontale sono necessari per aggiungere qualsiasi tipo di unità il cui supporto di archiviazione è removibile (per esempio disco, cartuccia, nastro). Se la capacità di memorizzazione è determinante consigliamo l'acquisto di una configurazione tower.

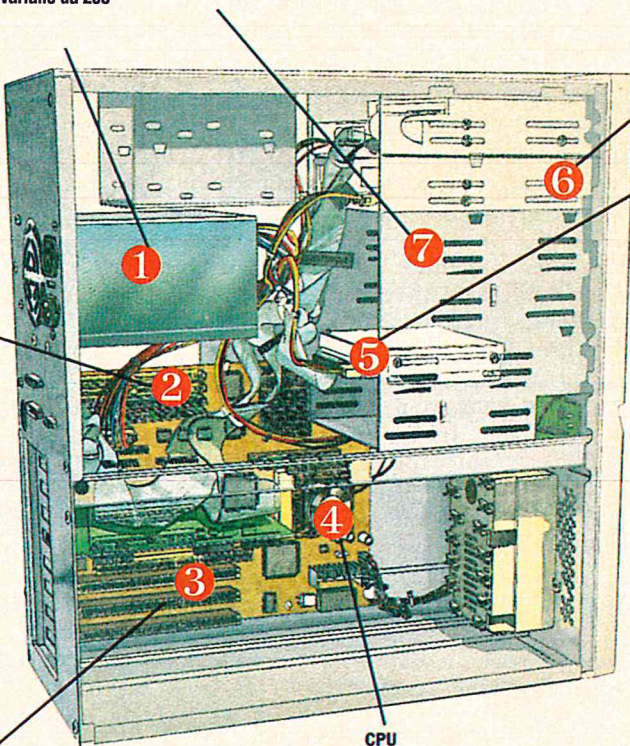
❻ Cd-Rom
Un sistema Pentium di fascia alta dovrebbe essere configurato con un'unità Cd-Rom per caricare in modo efficiente il software di sistema (per esempio Windows 95) ed eseguire applicazioni multimediali. I sistemi in questo report sono caratterizzati da un lettore Cd-Rom a velocità quadrupla, a eccezione del Compaq Deskpro XL 5120 che dispone di un drive a velocità doppia.

❷ Banchi di Simm
Le applicazioni grafiche a 32 bit divorano la memoria. Per funzionare adeguatamente il sistema operativo richiede almeno 16 Mbyte di Ram. I Pentium da noi testati sono stati configurati con 32 Mbyte di Ram e supportano almeno 128 Mbyte di memoria principale. La memoria Edo (Extended Data Out) è un must per raggiungere la velocità massima di 100 Mbps del flusso di dati della cache del Triton.

❺ Memoria su disco rigido
E' quasi sempre più economico acquistare un Pentium con un disco rigido più grande che aggiungerne uno successivamente. Tutti i sistemi presi in esame sono configurati con un minimo di 1 Gbyte di memoria su disco rigido che si riflette nei prezzi di listino. Molti sistemi offrono porte integrate Fast Scsi-2 ed enhanced Ide basate su Pci che liberano uno slot di espansione. I sistemi equipaggiati con adattatori Pci Scsi Wide (con velocità di trasferimento dati fino a 20 Mbps) forniscono comunque le migliori performance a livello globale.

CPU

❸ Slot Pci
A 33 MHz un local bus Pci è 16 volte più veloce di un bus Isa. Il Pci è autoconfigurante e indipendente dal processore. Consigliamo di cercare i sistemi caratterizzati da chip set Triton. Intel sostiene che Triton può migliorare del 30% le performance di sistema di Windows.

❹ Cpu
Il processore Pentium da 133 MHz è lo stato dell'arte attuale dei sistemi basati su Intel. Per agevolare l'aggiornamento del processore, il Compaq Dekspro XL 5120 e il Digital Celebris XL 5120 hanno collocato le loro Cpu su moduli di processore proprietari. Sui sistemi Digital e Dell è possibile aggiungere un secondo processore Pentium da utilizzare nei sistemi operativi che supportano l'elaborazione simmetrica multiprocessore. Una collocazione inadeguata dell'apparato di raffreddamento della Cpu o dei cavi di collegamento può bloccare l'accesso agli slot di espansione.

Byte Best

Pentium a 120 MHz

Il migliore S.A.G. Electronics STC 120

Il S.A.G. STC 120 è la scelta immediata per gli utenti che necessitano di potenza.
Un sottosistema a disco rigido Scsi Wide e una cache di memoria secondaria aggiornata (a 512 kbyte) contribuiscono a migliorare le performance globali. Con 4 Mbyte di Vram, l'adattatore video Diamond Stealth basato su Pci supporta fino a 65.536 colori con una risoluzione massima non-interlacciata di 1.280x1.024 pixel. Solo due sistemi da 120 MHz costano meno nella configurazione di test.

Pentium a 133 MHz

Il migliore IPC Technologies Austin PowerPlus 133

Il Pci Austin PowerPlus 133 ha un prezzo competitivo e offre eccellenti performance globali con l'adattatore video Ati Mach 64 basato su Pci e il disco rigido Scsi Wide. L'unità si è messa in evidenza nei test che mettono a dura prova il processore e il sottosistema di memoria. Il suo largo chassis tower offre capacità di memorizzazione eccellenti. E' possibile aggiungere fino a 128 Mbyte di Ram. Per accedere alle componenti interne non

nell'esecuzione di applicazioni Windows 95.

I chip Pentium di Intel da 3,3 V e 0,35 micron sono progettati per desktop di fascia alta e server ad alte prestazioni. Come raffronto Intel sostiene che il processore da 133 MHz è due volte più veloce del primo Pentium a 60 MHz introdotto nel marzo 1993. In verità l'evoluzione del Pentium di Intel è ancora in atto: quelli da 75 e 90 MHz sono destinati a macchine entry-level mentre quelli da 100 e 120 MHz stanno

entrando massicciamente nelle linee di prodotto di fascia media.

Abbiamo classificato i Pc Pentium in due categorie in base alle performance, alle caratteristiche e all'utilizzo: ci sono sette sistemi da 120 MHz e nove modelli da 133 MHz. In generale questi sistemi costano in media 4.320 $ negli Usa (circa 7 milioni di lire), monitor inclusi. Può sembrare strano che, in media, i desktop da 133 MHz costino 250 $ meno dei sistemi da 120 MHz. Tuttavia, le tre unità più costose nella categoria da 120 MHz costano in media 5.217 $ (circa 8,3 milioni di lire), mentre la categoria da 133 MHz include parecchi sistemi appartenenti a produttori di secondo e terzo piano che tendono ad applicare alle proprie macchine prezzi al dettaglio inferiori. In ogni caso, l'acquisto di un Pentium ad alte prestazioni è un affare.

Tutti i sistemi testati sono caratterizzati da un video local bus Pci (Peripheral Component Interconnect) che fornisce una risoluzione di almeno 1.280x1.024 pixel. La maggior parte ha un minimo di memoria video di 2 Mbyte. Le unità sono configurate con 32 Mbyte di Ram, almeno 1 Gbyte di memoria su disco rigido e un drive Cd-Rom a velocità quadrupla compatibile con Mpc 2 (eccetto il Compaq Deskpro XL 5120 che viene distribuito con un drive a doppia velocità). Un minimo di 256 kbyte di memoria cache secondaria riduce o elimina gli stati di attesa durante gli accessi alla memoria. Il Polywell Poly 133T5, l'IPC Austin PowerPlus 133 e il S.A.G. STC 133 forniscono le migliori performance a livello globale. Tutte e tre queste unità da 133 MHz includono unità disco Scsi Wide che forniscono velocità di trasferimento dati fino a 20 Mbps. Il S.A.G. STC 120, configurato in modo analogo, supera facilmente gli altri sistemi della sua classe.

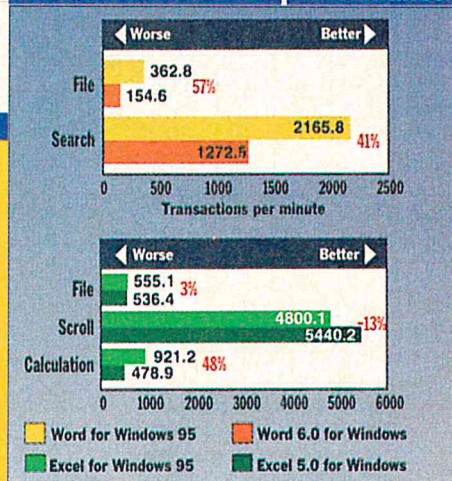
Questo è il primo Lab Report di Byte in cui valutiamo le performance dei sistemi sotto Microsoft Windows 95. Windows 95 offre miglioramenti significativi in termini di velocità rispetto al predecessore a 16 bit, per esempio i settaggi della memoria virtuale configurati dinamicamente, il codice ottimizzato del driver per il video e un file system riveduto che dispone di nuovi mini driver a 32 bit che operano in modalità protetta. Benché i Pentium da 120 e 133 MHz si siano comportati molto bene nella nostra suite di benchmark basati sulle applicazioni e in quelli di InterMark di basso livello, non si deve dimenticare che nei nostri test abbiamo utilizzato applicazioni a 16 bit.

La prossima volta che testeremo macchine Pentium si avrà un miglioramento delle performance ancora più evidente dovuto all'aggiunta di applicazioni a 32 bit nella nostra suite di benchmark per Windows.

I Pentium a 120 MHz

I sistemi Pentium a 120 MHz hanno assaporato per poco tempo l'ebrezza di essere al top tra i sistemi Pc basati su Intel. Se i produttori vogliono che le proprie macchine da 120 MHz possano competere con le unità più recenti da 133 MHz, devono rivedere il prezzo dei modelli più lenti. Il prezzo medio dei sistemi da 120 MHz da noi testati (4.460 $) supera di 250 $ il prezzo medio delle unità da 133 MHz. Inoltre i prezzi per i sistemi da 120 MHz oscillano da un minimo di 2.899 $ a un massimo di 5.494 $, monitor compresi.

Il S.A.G. STC 120 è il miglior modello di questa categoria. Ha sfrecciato in tutti i nove benchmark basati su applicazioni Windows/Dos. La capacità del sottosistema a disco rigido Scsi Wide presente su questa unità (che offre velocità di trasferimento dati fino a 20 Mbps) viene evidenziata nei nostri benchmark con FoxPro. Per esempio, nel test FoxPro per Dos, la media geometrica dell'STC 120 supera del 13% il Compaq Deskpro XL 5120, il suo concorrente più stretto. Il vantaggio della grande cache di memoria secondaria dell'STC 120 (512 kbyte) è evidente nei nostri test di basso livello e nei benchmark con Word-

16 bit e a 32 bit: le performance

% = differenza percentuale delle performance da 16 bit a 32 bit

I vantaggi delle performance a 32 bit

Allo stato attuale sono già disponibili parecchie applicazioni a 32 bit in grado di girare sotto Windows 95.

Per misurare i vantaggi delle performance a 32 bit, abbiamo installato e testato Microsoft Word e Microsoft Excel per Windows 95 sull'IPC Austin PowerPlus 133.

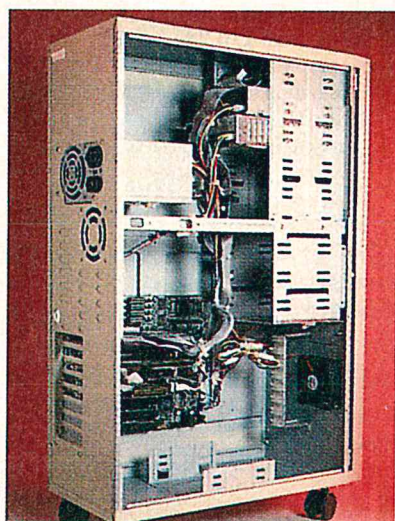
Utilizzando i benchmark Nstl basati sulle applicazioni abbiamo raffrontato i risultati con quelli delle versioni a 16 bit (vedere il grafico).

Abbiamo scoperto che il vantaggio di passare ad applicazioni a 32 bit dipende dall'applicazione stessa e dal tipo di elaborazione eseguita. Per esempio, le performance di I/O dei file sono migliorate di quasi il 60% nel benchmark di Word eseguendo Word per Windows 95 al posto di Word 6.0 per Windows a 16 bit.

Nel test di file Excel, eseguendo la versione a 32 bit dell'applicazione il sistema ha effettuato una media di circa 5,5 transazioni in più.

I benchmark sulla ricerca testo in Word e i benchmark sui calcoli in Excel mettono a dura prova il processore e i sottosistemi di memoria.

Nella ricerca testo la versione a 32 bit di Word produce circa il 40% di transazioni in più rispetto alla versione a 16 bit. Nel test di calcolo Excel per Windows 95 ha superato di quasi il 50% i suoi concorrenti a 16 bit.

Le performance del Pc nello scorrimento di una schermata di Excel migliorano circa del 13%. Questo può indicare che i driver video standard di Windows 95 non sono ancora ottimizzati per raggiungere le performance massime.

◆ **Il S.A.G. Electronics STC 120 è il migliore sistema da 120 MHz tra i modelli presi in esame.**

Perfect, che mette a dura prova il processore e il sottosistema di memoria. Grazie al suo adattatore video Diamond Stealth 64, l'unità basata su Triton si comporta in modo impressionante nei test con utilizzo intensivo del video.

L'At&T Globalyst 630 e il Compaq Deskpro XL si sono distinti nei benchmark con database a uso intensivo del disco e nei test di I/O su file Word ed Excel. Il Digital Celebris XL 5120 funziona molto bene nei test che mettono alla prova il processore e l'architettura di memoria (per esempio i benchmark con PhotoShop e WordPerfect). L'adattatore video QVision 2000 del Deskpro presenta performance inferiori alla media nei nostri benchmark video di basso livello.

Al S.A.G. STC 120 abbiamo assegnato punteggi elevati per l'utilizzo. Il suo chassis espandibile facilita notevolmente gli aggiornamenti e dispone di alcune caratteristiche del tutto originali come il disco rigido removibile e lo sportello di sicurezza che impedisce lo spegnimento e il reset involontario della macchina. Il suo punteggio globale sull'utilizzo è comunque nella media a causa della documentazione insufficiente. Il Digital Celebris XL si è classificato con il punteggio di utilizzo più alto nella categoria dei sistemi da 120 MHz. I pannelli laterali del mini-tower scorrono quando viene disattivata la protezione dell'unità e c'è molto spazio per gli upgrade. Il Celebris XL è provvisto di documentazione specifica completa e strutturata a indici predisposta dalla casa produttrice.

Il Tatung TCS-5210 è privo del tasto di reset. Per accedere ai sei slot Simm sulla motherboard si deve rimuovere l'unità disco da 3,5 pollici, mentre l'accesso all'alloggiamento del drive e i cablaggi sono difficoltosi a causa del design di tipo slim dell'unità. La documentazione tecnica, di media qualità, non è curata direttamente dalla casa produttrice ed è priva di informazioni relative al supporto tecnico.

Il Tatung TCS-5120 e lo Zenith Z-Station GT sono la scelta ovvia per l'utente che ha problemi di spazio. I loro case di tipo slim ospitano due device di memoria di massa da 3,5 pollici e due da 5,25 pollici.

Il vincitore da 120 MHz è ...

BYTE BEST 120 MHz PENTIUMS

Il S.A.G. STC 120 è decisamente il vincitore di questa categoria grazie alle sue performance eccellenti. Ha un costo medio inferiore di circa 1.000 $ ai primi tre sistemi meglio classificati, pur essendo provvisto di disco rigido Quantum Scsi Wide da 2 Gbyte e di cache di memoria secondaria write-back di tipo direct-mapped (espandibile fino a 512 kbyte). Con la sua memoria video portata a 4 Mbyte e l'adattatore video Diamond Stealth basato su Pci supporta fino a 65.536 colori a una risoluzione massima non interlacciata di 1.280x1.024 pixel. Il grande chassis tower del S.A.G. è montato su quattro ruote e dispone di ampi spazi per gli aggiornamenti. Gli unici limiti sono dati dalla classificazione Fcc Class A (solo business) e dall'unico anno di garanzia standard; è comunque disponibile il servizio di assistenza presso il cliente e la possibilità di estendere la garanzia. La mancanza di documentazione specifica del produttore e le connessioni di I/O che bloccano uno slot di espansione contribuiscono ad abbassare il punteggio relativo all'utilizzo.

	PRICE (W/ MONITOR)	CASE TYPE	OVERALL PERFORMANCE	FEATURES	EASE OF USE	RAM (STD./ MAX./EDO)	INTEL TRITON PCI CHIP SET	HARD DRIVE INTERFACE	VIDEO ADAPTER
S.A.G. STC 120	S4200	Tower	▲▲▲▲	Good	Fair	16/128/Y	Yes	SCSI Wide	Diamond Stealth 64
Digital Celebris XL 5120	S5307	Mini-tower	▲▲▲	Good	Good	16/384/N	No	Fast SCSI-2	Diamond Stealth 64
AT&T Globalyst 630	S4849	Mini-tower	▲▲▲	Good	Fair	8/192/N	No	EIDE	S3 Trio 64
Compaq Deskpro XL 5120	S5494	Desktop	▲▲▲	Fair	Good	16/144/N	No	Fast SCSI-2	Compaq QVision 2000
Zenith Z-Station GT	S5474	Desktop	▲▲▲	Fair	Good	8/128/Y	Yes	EIDE	S3 Trio 64

Legenda dei simboli
Punteggi da 1 a 4: * eccellente, *** buono, ** discreto, * sufficiente***

I Pentium a 133 MHz

Gli utenti alla ricerca del non plus ultra dovranno orientarsi su uno di questi modelli Pentium da 133 MHz. In media vengono venduti a un prezzo inferiore ai 4.212 $ (circa 6,7 milioni di lire), monitor incluso. Si può scegliere tra una gamma di prezzi che vanno dai 2.948 $ ai 5.669 $. L'IPC Austin PowerPlus 133, il Polywell Poly 133TC e il S.A.G. STX 133 sono i migliori. Tutti e tre i sistemi sono configurati con controller di disco rigido Adaptec tipo Scsi Wide basato su Pci. I modelli Polywell e S.A.G. eccellono nei benchmark con database FoxPro, anche se le performance dell'Austin PowerPlus 133 sono solo nella media in questi test con uso intensivo del disco. Il sistema IPC, configurato con disco rigido Seagate ST32430W, si è comportato in modo sufficiente nei test InterMark di Nstl basati sulla scrittura di file, mentre nei benchmark sequenziali non è riuscito a eguagliare le performance delle unità S.A.G. e Polywell.

L'IPC si è comunque messo in evidenza nei test che mettono a dura prova il processore e il sottosistema di memoria, come il benchmark con WordPerfect in cui detiene il posto d'onore. I sistemi Polywell e S.A.G. sono caratterizzati da cache di memoria secondaria potenziate (fino a 512 kbyte). La capacità del sottosistema video Ati Mach 64 basato su Pci dell'Austin PowerPlus 133 è evidente nei test di inserimento e di cancellazione di Excel, nel quale supera il Polywell per una valore medio del 15%.

A eccezione del Dell Optiplex DGX, gli altri sistemi presi in esame offrono perfor-

Il vincitore da 133 MHz è ....

Un finale al photofinish

L'IPC Austin PowerPlus 133 detiene il posto d'onore rispetto al Gateway 2000 P5-133 XL per una differenza minima. L'Austin PowerPlus costa 344 $ in meno rispetto al Gateway nelle configurazioni di test e ha un punteggio maggiore nell'utilizzo. Non occorrono attrezzi per rimuovere il pannello laterale del tower e c'è ampio spazio per gli upgrade. Dispone inoltre di buona documentazione. Il test di basso livello verifica l'efficienza del sottosistema di memoria dell'unità, una configurazione che include la Ram Edo e una cache di memoria write-back set-associative a due vie da 256 kbyte (espandibile a 512 kbyte). Il modello basato sul Triton Pci si avvantaggia anche del throughput del sottosistema a disco rigido Scsi Wide. L'efficiente adattatore video Ati Mach 64 local bus dell'IPC Austin PowerPlus contiene 2 Mbyte di Vram e supporta una risoluzione di 1.600x1.200 pixel.

	PRICE (W/ MONITOR)	CASE TYPE	OVERALL PERFORMANCE	FEATURES	EASE OF USE	RAM (STD./ MAX./EDO)	INTEL TRITON PCI CHIP SET	HARD DRIVE INTERFACE	VIDEO ADAPTER
IPC Austin PowerPlus 133	$3807	Tower	▲▲▲▲	Good	Excellent	16/128/Y	Yes	SCSI Wide	ATI Mach 64
Gateway P5-133XL	$4151	Tower	▲▲▲▲	Excellent	Excellent	16/128/Y	Yes	EIDE	Matrox MGA Millenium
Polywell Poly 133T5	$4850	Mini-tower	▲▲▲▲	Good	Good	32/128/N	Yes	SCSI Wide	Diamond Stealth 64 V
USA Flex PT-133 Ultimate Tower	$4600	Tower	▲▲▲▲	Good	Excellent	8/128/Y	Yes	EIDE	STB Velocity 64 PCI
Reason Square 5 LX-TR/IE	$4295	Mini-tower	▲▲▲▲	Good	Excellent	8/128/Y	Yes	EIDE	Diamond Stealth 64 V

Legenda dei simboli
*Punteggi da 1 a 4: **** eccellente, *** buono, ** discreto, * sufficiente.*

mance globali discrete. Sono caratterizzati da sottosistemi integrati con disco rigido enhanced Ide (Eide). Tutti si sono comportati in modo simile nei benchmark con database con uso intensivo del disco.

Il Gateway 2000 P5-133XL è configurato con un adattatore video Pci Matrox MGA Millenium che fornisce performance video superiori, come mostrato nei test InterMark di basso livello. La validità del sottosistema video del Gateway è chiaramente evidente nel benchmark con Excel, nel quale l'unità produce il 24% di transazioni in più rispetto ai suoi concorrenti più temibili, le unità proposte da Polywell e All Computer Warehouse. L'Usa Flex PT-133 eccelle nei benchmark con PhotoShop e WordPerfect, che mettono alla prova il suo processore e il sottosistema di memoria. L'ACW P5-133A, con la sua cache di memoria secondaria write-back direct-mapped da 512 kbyte, eccelle nei test di ricerca e di raffronto testo con WordPerfect per Windows.

Il Dell Optiplex DGX offre performance di sistema globali al di sotto della media. Il modello Pentium S.A.G. da 120 MHz si è infatti classificato con un punteggio superiore come performance globali (e costa 1.469 $ in meno nella configurazione di test). Nei benchmark con uso intensivo del video, come i test con le schermate di Excel e Word per Windows, il Dell è rimasto dietro agli altri modelli da 133 MHz. I benchmark di basso livello con schermate

I Pentium basati su Triton

Il chip set Pci a quattro componenti 82430FX di Intel, o Triton, è stato introdotto nei Pentium all'inizio del 1995 per aumentare le performance di applicazioni multimediali e di altre applicazioni avide di risorse. La maggior parte dei Pentium di fascia alta attualmente in commercio incorpora già il progetto Triton; il suo predecessore, il chip set Pci Neptune, è comunque tuttora utilizzato in alcuni Pc. A eccezione del Dell Optiplex DGX, tutti i sistemi da 133 MHz da noi testati in questo Lab Report utilizzano chip set Triton. Tre dei setti modelli da 120 MHz incorporano già il Triton.

Il chip Triton è la terza generazione di chip set per il processore Pentium con bus Pci. Il suo controller per drive Ide integrato a tecnologia bus master riduce in modo significativo l'utilizzo della Cpu, liberando il processore al fine di eseguire altri task. Intel afferma che il bus mastering riduce dal 20 all'1% l'ampiezza di banda della Cpu richiesta per trasferimenti Ide. Il controller supporta il Pio (I/O programmed) Mode 3 (fino a 16,7 Mbps) e il Pio Mode 4 (fino a 16,7 Mbps) e può fornire velocità di trasferimento dati fino a 22 Mbps in modalità bus mastering.

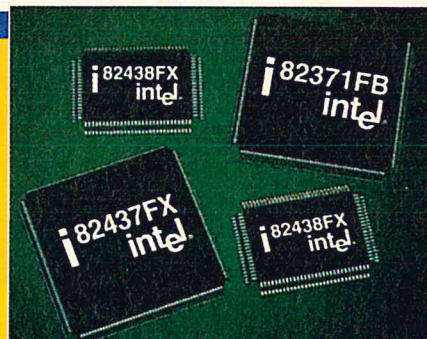
"L'enhanced Ide fornisce il miglior throughput per dischi rigidi che supportano la modalità Ide più veloce" afferma Mike Feibus, responsabile di Mercury Research che segue con attenzione l'evoluzione dei componenti per Pc.

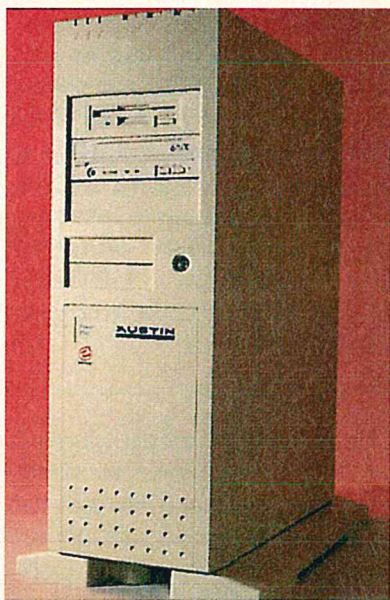
Anche il supporto della Ram Edo (Extended Data Out) e del Pci ad alte prestazioni contribuiscono al miglioramento delle performance. Chiaramente la diffusione del Pci è cresciuta notevolmente. La maggior parte dei Pc Pentium è già provvisto di Pci, ormai diventato un elemento standard de-facto."

Triton supporta anche tecnologie di memoria più recenti come le Dram Edo. Intel sostiene che il chip set Triton può migliorare la velocità dei dati fino a 100 Mbps quando utilizza la memoria Edo. E con una cache di memoria secondaria può aumentare le performance di sistema sotto Windows fino al 30% in più rispetto a un sistema Neptune con Dram convenzionale. La logica del core Pci supporta 256 kbyte o 512 kbyte di cache di memoria secondaria write back che utilizza il pipelined burst, il burst o la Ram statica tradizionale.

Una porta integrata di tipo plug & play, che può essere utilizzata per dispositivi audio, migliora l'utilizzo trasformando le periferiche per motherboard di tipo Isa in device pseudo Pci. I device della motherboard vengono reinstradati verso risorse di sistema inutilizzate. Il chip set Triton consente inoltre l'elaborazione Nsp (Native Signal Processing), che è un modo di eseguire applicazioni Pc che richiedono più risorse di sistema per l'elaborazione di segnali multimediali. Capacità quali la voce e i dati, la telefonia, l'audio Midi e il riconoscimento vocale, richiedono un numero di Mips adeguato per eseguire elaborazioni di questo tipo in un ambiente real-time.

L'attuale Triton non funziona con configurazioni Pc a doppio processore e non supporta il controllo della parità sulla memoria che verifica l'integrità dei dati dopo il loro invio.

Nel corso del '96 Intel annuncerà due nuove versioni: Triton II e Triton Vx. Il Triton II, progettato per server sofisticati di fascia alta, supporterà una maggior quantità di memoria (il Triton attuale supporta un massimo di 128 Mbyte). Il Triton Vx si rivolgerà a sistemi Pentium entry-level.

◆ **Il chip set Triton supporta il bus mastering, la memoria Edo e l'Nsp (native signal processing).**

hanno verificato l'inefficienza rispetto all'adattatore video integrato Ati Mach 64 basato su Pci del Dell. Il sistema non ha impressionato nei test con utilizzo intensi-

◆ **L'IPC Austin PowerPlus 133 combina buone performance con un utilizzo eccellente.**

vo del processore, come il benchmark con PhotoShop e AutoCAD Garden Path di Autodesk. Si è inoltre classifico all'ultimo posto nei test con FoxPro che hanno messo alla prova il suo sottosistema a disco rigido integrato Fast Scsi 2.

Il Dell Optiplex DGX è configurato con una cache di memoria write-back direct-mapped da 512 kbyte piuttosto grande, ma è l'unico modello a 133 MHz da noi testato che non dispone del chip set Pci Triton di Intel. Inoltre, come le unità ACS e Polywell, l'Optiplex DGX non supporta la Ram Edo che surclassa la Dram convenzionale a prezzi competitivi. Il Dell Optiplex è l'unico sistema a 133 MHz da noi testato che supporta un secondo chip Pentium e può pertanto far girare sistemi operativi che supportano il multiprocessing simmetrico. Il Dell è anche unico per ciò che riguarda la capacità di ospitare fino a 512 Mbyte di Ram, quando saranno disponibili le Simm da 64 Mbyte. I sistemi che utilizzano il chip set Triton sono limitati a 128 Mbyte di Ram.

All'IPC Austin PowerPlus 133 e al Gateway 2000 P5 133-XL abbiamo conferito i nostri migliori punteggi di utilizzo. Il pannello laterale dell'IPC scorre facilmente dopo aver rimosso manualmente tre viti; il coperchio del Gateway è fissato con sei viti e scorre dal lato posteriore. Entrambe le unità dispongono di documentazione specifica della casa produttrice, completa, scritta in modo molto chiaro, e arricchita di numerosi grafici e diagrammi.

All'ACW P5-133A abbiamo invece conferito una basso punteggio di utilizzo a causa della progettazione interna per niente funzionale. Il disco rigido Eide da 3,5 pollici del sistema è montato sopra gli slot di espansione, il che significa che per installare o rimuovere una scheda di espansione si deve rimuovere l'intelaiatura del drive. Inoltre, un lato della motherboard non è assicurato allo chassis del sistema. Il sistema era privo di documentazione specifica del produttore e durante i test non erano disponibili informazioni relative al supporto tecnico.

Reason Technology offre la garanzia migliore: sei anni per le parti di ricambio e la manodopera. La maggior parte degli altri produttori offre tre anni di garanzia.

Modalità di test

Il test era aperto a tutti i Pentium da 120 e 133 MHz. Abbiamo chiesto ai produttori di configurare i propri sistemi con un minimo di 32 Mbyte di Ram, almeno 1 Gbyte di disco rigido e un drive Cd-Rom compatibile con l'Mpc-2. Le performance costituiscono la categoria con peso maggiore (60%) nel determinare i vincitori in ambedue le classi di processore. Abbiamo comunque fatto anche un'analisi testa a testa delle caratteristiche e una valutazione dettagliata sull'utilizzo (i cui pesi sono il 20% ciascuno).

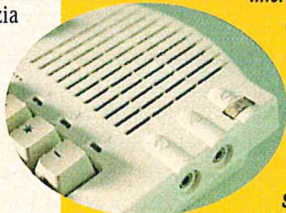
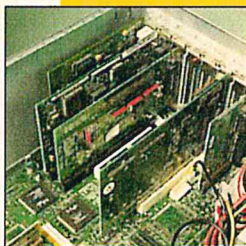
Performance

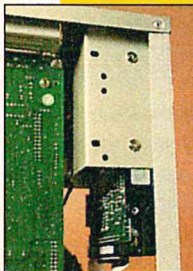
Abbiamo determinato le performance di ciascun sistema con una suite di test di Byte di basso livello per Dos e benchmark di Nstl basati sulle applicazioni per Dos e Windows, unitamente a test InterMark di Nstl di basso livello per Windows.

Menzioni d'onore

Le unità Pentium S.A.G. *dispongono di alcune caratteristiche del tutto uniche. I loro dischi rigidi Scsi Wide sono montati in involucri removibili protetti da un meccanismo di chiusura. Una porta oscillante impedisce lo spegnimento o il riavvio involontario del sistema. I sistemi tower possono essere spostati con facilità su quattro appositi sottopiedi.*

Il Digital Equipment Celebris XL 5120 e il Dell Optiplex DGX *possono accogliere un processore Pentium addizionale da utilizzare con sistemi operativi che supportano l'elaborazione simmetrica, come Windows Nt e Os/2. Nel Celebris XL 5120 il processore e la circuiteria della cache sono posizionati su un modulo di Cpu che si connette alla scheda logica principale. E' possibile aggiornare il modulo con un altro processore Pentium o persino con un processore Alpha Risc.*

La tastiera del Compaq DeskPro XL5120 *contiene un altoparlante e un microfono integrati, i jack per cuffia e microfono e un connettore per il mouse. Come opzione è possibile inserire il mouse in un connettore del pannello posteriore del sistema. Il controllo del volume è posizionato sulla tastiera, alla destra dell'altoparlante, e funziona con il software Microsoft Sound System. L'XL 5120 è inoltre caratterizzato da un controller Ethernet integrato basato su Pci e da una scheda processore aggiornabile.*

Il Reason Square 5 LX-TR/IE *è caratterizzato da una scheda audio incorporata sulla motherboard serie Aladdin di Intel. Nel sistema è stata inclusa una scheda di aggiornamento CrystalLake Wavetable. Alle capacità digitali di Sound Blaster Pro e di Microsoft Sound System aggiunge la piena compatibilità con General Midi e Roland General Synthesizer, integrati sulla scheda madre.*

Qualche perplessità

L'ACW P5-133A ha un design molto povero. Sopra gli slot di espansione è montata una struttura che ospita due drive da 3,5 pollici; prima di installare o rimuovere una scheda di espansione si deve pertanto rimuovere tale alloggiamento. Inoltre la parte sinistra della motherboard non è assicurata allo chassis del sistema.

La suite di applicazioni Windows di Nstl prevede l'utilizzo di Microsoft Excel 5.0, Microsoft Word 6.0, Novell WordPerfect 6.0, Microsoft FoxPro 2.6, Autodesk AutoCAD release 12 e Adobe PhotoShop 2.5. La suite di applicazioni Dos include WordPerfect 6.0, Lotus 1-2-3 release 3.4 e FoxPro 2.5. I test basati sulle applicazioni riflettono performance reali eseguendo macro che svolgono funzioni tipiche di ciascuna applicazione. Per esempio, il benchmark di Word per Windows include sottotest che vanno a misurare le funzioni di ricerca e sostituzione, la sostituzione di font, lo scorrimento per pagina e per riga, il controllo dell'ortografia e la stampa su file.

◆ **Anthony Lennon, responsabile di progetto dell'Nstl, mentre sta testando le performance, le caratteristiche e la facilità d'uso del Pentium.**

Il nostro test di basso livello per Dos isola le performance della Cpu, su numeri interi e in virgola mobile, di ciascun sistema rispetto a un Pentium Dell da 90 MHz. I test InterMark di Nstl per Windows a livello di sottosistema valutano le performance della Gdi (Graphical Device Interface) di Windows, nonché della grafica di basso livello, della Cpu/Fpu e del disco rigido. La componente Gdi determina il modo in cui un sistema esegue call di base all'interno di Windows.

Abbiamo installato Windows 95 su una partizione primaria da 500 Mbyte formattata ex novo; abbiamo messo i nostri file di test su una partizione estesa da 500 Mbyte. Abbiamo fatto girare i test di Windows con risoluzioni di 1.024x768 pixel e 256 colori utilizzando i driver video standard (quando possibile).

A causa della recente release di Windows 95, i test basati sulle applicazioni non erano automatizzati (ma lo saranno per il prossimo report sui sistemi). Abbiamo eseguito ciascun test tre volte o almeno fino a quando non avevamo raggiunto risultati soddisfacenti. Prima di ogni test abbiamo effettuato una nuova installazione di Windows 95 utilizzando un'utility progettata dall'Nstl che costruisce un'immagine speculare della partizione primaria. Abbiamo derivato i punteggi globali sulle performance dalla media ponderata degli indici dei singoli test.

Da notare che i risultati sulle performance dei sistemi di test sotto il nuovo sistema operativo Windows a 32 bit non possono essere raffrontati direttamente con i sistemi dei report precedenti che giravano sotto Windows per Workgroups 3.11, anche se abbiamo usato gli stessi benchmark. Windows 95 offre miglioramenti di velocità significativi nei confronti del suo predecessore a 16 bit, come i settaggi di memoria virtuale configurati automaticamente, il codice ottimizzato del driver video e la revisione del file system caratterizzato da mini driver più recenti in modalità protetta a 32 bit.

Per i test abbiamo usato solo applicazioni a 32 bit. E' probabile che sotto Windows 95 le applicazioni a 32 bit forniranno performance migliori (si veda il box " I vantaggi delle performance a 32 bit").

Facilità d'uso

Per l'utilizzo ci siamo focalizzati su due aspetti: il design del sistema e la documentazione. Esaminando il design abbiamo valutato la facilità con cui è possibile togliere e rimettere il coperchio e la facilità con cui è possibile aggiornare la Ram del sistema e aggiungere altri device di memorizzazione. Abbiamo tolto dei punti se le connessioni di I/O bloccavano lo slot di espansione.

Abbiamo inoltre valutato la facile individuazione del bottone di reset e la chiara indicazione delle porte di I/O. Ci siamo poi soffermati sull'utility di setup di ogni sistema per vedere se il controller integrato del disco rigido e le porte di I/O incorporate possono essere disattivate (se consentito). Questo è importante se si vogliono utilizzare i settaggi di interrupt della porta di I/O o se si vuole passare a un altro sottosistema a disco rigido (vale a dire da Ide a Scsi). Abbiamo conferito le posizioni d'onore ai sistemi con manuali specifici curati dalla casa produttrice che fossero completi, che contenessero diagrammi di facile lettura e che offrissero informazioni tecniche aggiornate.

Caratteristiche

A ogni produttore abbiamo chiesto di completare un lungo questionario sulle caratteristiche del sistema e sulle opzioni di supporto. Abbiamo quindi ponderato ogni caratteristica e calcolato un punteggio globale sulle caratteristiche.

Le caratteristiche importanti da considerare quando si sceglie uno di questi sistemi sono quelle relative all'espansione (per esempio, la capacità massima della Ram, il numero di alloggiamenti per le unità floppy e gli slot di espasione Pci e Isa/Eisa disponibili).

Le caratteristiche relative alle performance includono la dimensione della cache di memoria secondaria, la presenza di Ram Edo e un'interfaccia per disco rigido Scsi Wide. Intel sostiene che l'utilizzo del suo chip set Triton può incrementare in modo significativo le performance del sistema, specialmente quando utilizzato con Ram Edo (si veda il box "I Pentium basati su Triton"). I sistemi configurati con dischi rigidi Scsi Wide, che offrono velocità di trasferimento dati fino a 20 Mbps, presentano le migliori performance nei nostri benchmark con uso intensivo dei dischi.

La garanzia e le condizioni di supporto sono gli elementi che spesso separano i maggiori produttori di Pc dai produttori di secondo o terzo ordine. La durata della garanzia standard è il nostro principale criterio di valutazione. BIT

Traduzione autorizzata da Byte, dicembre 1995, una pubblicazione McGraw-Hill.

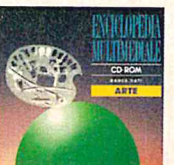
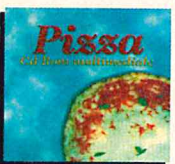
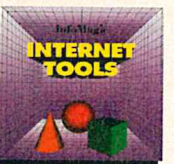
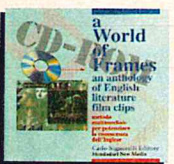
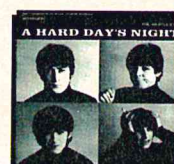
TUTTI I PC IN PROVA

	ALL COMPUTER WAREHOUSE ACW P5-133A	AT&T GLOBAL INFORMATION SOLUTIONS GLOBALYST 630	COMPAQ COMPUTER CORP. DESKPRO XL 5120 MODEL 1050/W	DELL COMPUTER CORP. OPTIPLEX DGX	DIGITAL EQUIPMENT CORP. CELEBRIS XL 5120	GATEWAY 2000 P5-133XL	GST/MICRO CITY AAPOGEE 8000PT
Prezzo nella configurazione di test senza/con monitor	$2683/$2988	$4075/$4849	$4995/$5494	$4995/$5494	$4908/$5307	n.a. /$4151	$2649/$2948
Punteggio delle performance	9.0	7.2	7.2	7.9	7.1	9.2	9.0
Punteggio delle caratteristiche	Fair	Good	Fair	Good	Good	Excellent	Fair
Punteggio dell'utilizzo	Poor	Fair	Good	Excellent	Good	Excellent	Poor
MICROPROCESSORE							
Modello	Intel Pentium 133	Intel Pentium 120	Intel Pentium 120	Intel Pentium 133	Intel Pentium 120	Intel Pentium 133	Intel Pentium 133
Voltaggio	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V
Max nr. Cpu /come testato	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	1/1	1/1
CACHE SECONDARIA							
Standard/max/totale come testata	512/512/512	256/256/256	256/256/256	256/512/512	256/256/256	256/256/256	256/512/256
Velocità (ns)	8	15	10	15	8	15	8
RAM DI SISTEMA							
Standard/max/totale come testata (Mb)	32/128/32	8/192/32	16/144/32	8/512/32	16/384/32	16/128/32	16/128/32
Velocità (ns)	70	70	70	60	70	60	60
Ram Edo (extended data out)	❍	❍	❍	❍	❍	●	●
BUS DI ESPANSIONE							
Architettura/architettura del local-bus	ISA/PCI	ISA/PCI	EISA/PCI	EISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI
Chip set Triton Pci di Intel	●	❍	❍	❍	❍	●	●
SLOT DI ESPANSIONE/COME TESTATO							
Isa a 16 bit	3/2	4/4	0/0	0/0	3/3	2/0	3/2
Eisa a 32 bit	0/0	0/0	3/3	3/3	0/0	0/0	0/0
Pci a 32 bit	4/3	2/2	1/0	0/0	2/1	3/2	4/3
PORTE DI I/O							
Seriale 9/25 pin	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	1/1	1/1
Mouse Ps/2	❍	●	●	●	●	●	❍
Ide/enhanced Ide	❍/●	●/●	●/❍	●/❍	●/❍	❍/●	❍/●
Fast Scsi-2 su motherboard	❍	❍	●	●	●	❍	❍
Porta Ethernet su motherboard	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍
CAPACITÀ DI ARCHIVIAZIONE							
Produttore del disco rigido/modello testato	Seagate ST31220A	Western Digital WDAC31600	IBM DPES-31080	Quantum DSP3107L	Seagate	Western Digital WDAL31600	Quantum Fireball 1080A
Capacità totale come testato (in Gbyte)	1.1	1.6	1.05	1.0	1.0	1.6	1.1
Interfaccia (Ide/Scsi)	EIDE	EIDE	Fast SCSI-2	Fast SCSI-2	Fast SCSI-2	EIDE	EIDE
Interfaccia local-bus	●	●	●	●	●	●	●
ALLOGGIAMENTI PER DRIVE							
Alloggiamenti da 3,5" totali/disponibili	4/3	3/1	2/1	2/1	2/1	5/3	2/2
Alloggiamenti da 5,25" totali/disponibili	5/4	3/2	3/1	3/1	3/1	4/3	6/3
DRIVE CD-ROM							
Produttore/modello come testato	Mitsumi 400 FX Series	Sony CDU-76E	Matsushita CD-503-B	NEC CDR-511	Toshiba XM-5201B	Sanyo C3G	Toshiba CD-5302
Velocità	4x	4x	2x	4x	4x	4x	4x
Caricamento disco	Drawer	Drawer	Drawer	Caddy	Drawer	Caddy	Drawer
Tempo medio di accesso (ms)	250	250	325	240	200	250	200
Throughput massimo stimato (kbps)	700	684	300	600	600	600	600
Dimensione del buffer (kbyte)	128	256	256	256	256	256	64
Interfaccia	EIDE	IDE	SCSI	SCSI	SCSI	EIDE	EIDE
VIDEO							
Produttore/modello come nei test	Diamond Stealth 64 Video	S3 Trio 64	Compaq QVision 2000	ATI Mach 64	Diamond Stealth 64	Matrox MGA Millenium	Diamond Stealth 64 Video
Produttore del chip set/modello come testato	S3 Vision 968	S3 Trio 64	Matrox MGA II	ATI Mach 64	S3 Vision 964	Matrox MGA	S3 Vision 968
Risoluzione più alta del display non interlacciato (come nei test)/frequenza di refresh (Hz)	1600 by 1200/76	1280 by 1024/75	1280 by 1024/76	1280 by 1024/80	1280 by 1024/72	1600 by 1200/72	1600 by 1200/76
Intensità dei colori alla più alta risoluzione del display non interlacciato (bits)	256	256	256	256	256	256	256
Memoria video	VRAM	DRAM	VRAM	VRAM	VRAM	WRAM	VRAM
Dimensione della memoria grafica standard/massima/totale come testata (Mbyte)	2/4/2	1/2/2	2/2/2	2/2/2	2/4/2	2/4/2	2/4/2
MONITOR							
Produttore/modello come testato	Proton GM 1563	AT&T TX-D1751L	Compaq 151FS	Dell UltraScan 17XE	DEC PCXBV-PF/PH (14-inch)	Sony CPD17F13	Aurora SM583
La risoluzione più alta del display non interlacciato/frequenza di refresh (Hz)	1280 by 1024/60	1280 by 1024/75	1024 by 768/72	1280 by 1024/78	1024 by 768/75	1280 by 1024/60	1024 by 768/60
GARANZIA E SUPPORTO USA							
Garanzia (anni)/copertura	1/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, F, R	3/P, L, R	3/P, L	1 L/3 P	3/P, L, F
Telefono	(818) 369-4181	(513) 445-5000	Call local dealer	(512) 338-4400	(508) 624-6400	(605) 232-2000	(714) 739-0106
Numero verde Usa	(800) 775-1953	(800) 447-1124	(800) 345-1518	(800) 613-3355	(800) 642-4535	(800) 846-2000	(800) 567-2764
Indirizzo on-line	N/A	pcc.info@dayton-oh.attgis.com	http://www.compaq.com	http://www.dell.com	http://www.pc.digital.com	on CompuServe, gateway2000	http://www.primenet.com/~gst/

Legenda dei simboli *= sì; = no; N/A= non applicabile I punteggi delle performance monocromatiche sono punteggi effettivi e rispecchiano le prestazioni reali.*

Garanzia P= parti di ricambio; L= manodopera
F= spedizione in porto franco al centro di assistenza R= rispedizione al cliente

	IPC Technologies Inc. Austin PowerPlus 133	Polywell Computers Inc. Poly 133T5	Reason Technology Square 5 TR/IZ-120	Reason Technology Square 5 TR/IE-133	S.A.C. Electronics STC 120	S.A.C. Electronics STC 133	Tatung Co. of America, Inc. TCS-5210	USA Flex Inc. Flex PT-133 Ultimate Tower	Zenith Data Systems Z-Station GT
	$3129/$3807	$4150/$4850	$2695/$2995	$3670/$4295	$3855/$4200	$4255/$4600	$2500/$2899	$3985/$4600	$4475/$5474
	9.4	9.4	6.6	8.9	8.5	9.3	6.5	9.1	6.5
	Good	Good	Fair	Good	Good	Good	Poor	Good	Fair
	Excellent	Good	Fair	Excellent	Fair	Fair	Poor	Excellent	Good
	Intel Pentium 133	Intel Pentium 133	Intel Pentium 120	Intel Pentium 133	Intel Pentium 120	Intel Pentium 133	Intel Pentium 120	Intel Pentium 133	Intel Pentium 120
	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V	3.3 V
	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
	256/512/256	512/512/512	256/256/256	256/512/256	256/512/512	256/512/512	256/1024/256	256/256/256	256/512/256
	15	15	15	8	8	8	15	8	20
	16/128/32	32/128/32	8/128/32	8/128/32	16/128/32	16/128/32	8/256/32	32/128/32	8/128/32
	60	60	70	60	60	60	60	60	70
	●	○	○	●	●	●	○	●	●
	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI
	●	●	●	●	●	●	○	●	●
	2/2	4/2	3/3	2/1	4/3	4/3	2/1	4/4	2/1
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	3/1	4/2	2/1	3/2	4/2	4/2	2/2	4/2	1/1
	2/0	1/1	2/0	2/0	1/1	1	2/0	1/1	2/0
	○	○	○	○	○	○	●	○	●
	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●
	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Seagate ST32430W	Quantum Atlas XP32150W	Seagate ST31220A	Western Digital WDAC31600	Quantum Atlas XP32150W	Seagate ST15150W	Conner Peripherals CFS 1275A	Western Digital WDAC31600	Western Digital WDAC31200
	2.1	2.1	1.1	1.6	2.0	4.0	1.2	1.6	1.2
	SCSI Wide	SCSI Wide	EIDE	EIDE	SCSI Wide	SCSI Wide	EIDE	EIDE	EIDE
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4/3	4/2	2/1	3/1	0/0	0/0	2/0	6/4	2/0
	3/1	3/2	3/1	3/2	9/6	9/6	2/1	6/5	2/1
	Plextor PX-63C	Sanyo CRD-254SH	Toshiba XM-5302B	Plextor 6 Plex SCSI	Sony CDU-76S	Sony CDU-76S	Teac CD55A	NEC MultiSpin 6Xi	Toshiba XM-5302B
	6x	4x	4x	6x	4x	4x	4x	6x	4x
	Caddy	Drawer	Drawer	Caddy	Drawer	Drawer	Drawer	Caddy	Drawer
	115	150	190	145	190	190	195	150	190
	900	600	600	600	684	684	600	925	684
	256	256	256	256	256	256	64	256	64
	SCSI	SCSI	EIDE	SCSI	SCSI	SCSI	Proprietary	SCSI	EIDE
	ATI Mach 64	Diamond Stealth 64 Video	Diamond Stealth 64	Diamond Stealth 64 Video	Diamond Stealth 64	Diamond Stealth 64	S3 Trio 64	STB Velocity 64 PCI 4MB	S3 Trio 64
	ATI Mach 64	S3 Vision 968	S3 Trio 64	S3 Vision 968	S3 Vision 964	S3 Vision 964	S3 Trio 64	S3 Vision 968	S3 Trio 64
	1600 by 1200/76	1600 by 1200/76	1280 by 1024/75	1600 by 1200/76	1280 by 1024/72	1280 by 1024/72	1280 by 1024/75	1600 by 1200/80	1280 by 1024/75
	256	256	256	256	65,536	65,536	16	256	256
	VRAM	VRAM	DRAM	VRAM	VRAM	VRAM	DRAM	VRAM	DRAM
	2/4/2	2/4/2	2/2/2	2/4/2	2/4/4	2/4/4	1/2/1	2/4/2	2/2/2
	Smile Austin (17-inch)	Sampo 710L	Reason Technology 5F5	ADI 5EP	CTX 1565GM	CTX 1565GM	Tatung CM-15VBE	CTX 1785GME	Nokia/ZDS ZCM-1740
	1280 by 1024/74	1280 by 1024/78	1024 by 768/76	1280 by 1024/60	1280 by 1024/66	1280 by 1024/66	1024 by 768/72	1600 by 1200/60	1280 by 1024/100
	3/P, L, R	3/P, L, F, R	6/P, L, R	6/P, L, R	1/P, L, R	1/P, L, R	2/P, L	3/P, L, F, R	3/P, L, F,
	(512) 339-3500	(415) 583-7222	(612) 780-4792	(612) 780-4792	(508) 989-3475	(508) 989-3475	(310) 637-2105	(708) 582-6206	(708) 808-5000
	(800) 752-1577	(800) 999-1278	(800) 800-4860	(800) 800-4860	(800) 989-3475	(800) 989-3475	(800) 829-2850	(800) 872-3539	(800) 582-0524
	http://www .ipctechinc.com	http://www .polywell.com	76040.201@ compuserve.com	76040.201@ compuserve.com	ece@tiac.net	ece@tiac.net	70700.3072@ compuserve.com	N/A	http://www .zds.com

Distributori Italiani
At&T tel. 02/581601
Compaq tel. 02/575901
Dell (Algol) tel. 02/215691
Digital Eq. tel. 02/66181
Zenith tel. 02/575911

EDUCATIVI

ENCICLOPEDIE

UNIVERSALE GENIAS	L. 189.000
ARTE	L. 45.000
FILOSOFIA	L. 45.000
GEOGRAFIA	L. 45.000
LETTERATURA	L. 45.000
STORIA	L. 45.000
MEDICINA	L. 45.000

LINGUE STRANIERE

VIVA VOCE INGLESE	L. 120.000
THE BEST OF ENGLISH	L. 79.000
A WORLD OF FRAMES	L. 149.000
PINOCCHIO 3 LINGUE	L. 62.000

DIVERSI

VISIONS	L. 42.000
WHAT A WATCH	L. 24.000
SHARE SELECTION	L. 24.000
C USER LIBRARY	L. 56.000
FAMILY ZOO	L. 16.900
INTERNET TOOLS	L. 38.500
GIFS CALORE CDROM	L. 39.000
WINE GAMES	L. 89.000
LA PIZZA	L. 79.000
DOLCI PERSONE	L. 92.800
LE DIVE DI FRONTONI	L. 99.000
ITALIAN METAMORPH.	L. 79.000

MUSICALI

PRINCE INTERACTIVE	L. 70.000
BEATLES	L. 44.000
ELVIS ON CDROM	L. 19.000
CHART TOPPERS 1	L. 50.000
CHART TOPPERS 2	L. 50.000
JUKE BOX	
BACH	L. 24.000
MOZART	L. 24.000
BEETHOVEN	L. 24.000
VIVALDI	L. 24.000

SPORT

FARRARI F.1	L. 89.000
RALLY MONTECARLO	L. 29.000
FORMULA 1	L. 92.800
IL PIU' BEL CAMPIONATO DEL MONDO	L. 99.000

OPERE LETTERARIE

DANTE ALIGHIERI	L. 29.000
MANZONI	L. 29.000
ANTOLOGIA ITALIANA	L. 159.000
I PROMESSI SPOSI	L. 99.000
IL SEICENTO	L. 399.000
IL POLIZIANO	L. 39.000

ARTE NATURA

GREAT ARTIST	L. 119.000
FIRENZE	L. 29.000
UFFIZI	L. 149.000
ITALIA TOURING CLUB	L. 149.000
IL BEL PAESE	L. 49.000
ITALIA ARTE E NATURA	L. 129.000
MICHELANGELO	L. 79.000
INSETTI	L. 59.000
FEDERICO FELLINI	L. 98.000
ROMA NEL CINEMA	L. 98.000
I NORMANI	L. 79.000
LA BASILICA DI S.FRANC. IN ASSISI	L. 98.000

GIOCHI

GIOCHI ABILITA'	L. 39.000
GIOCHI AVVENTURA	L. 39.000
STRIP POKER VIRT.	L. 19.000
GIGA GAMES 2	L. 42.000
STELLARIS!	
LA PIETRA DI NETTUNO	L. 59.000
IL MOSTRO D'ARGILLA	L. 59.000
IL COMPLEANNO MEDUSA	L. 59.000
SFIDA A STAR CITY	L. 59.000

GIOCHI EDUCATIVI

RESTAURO	L. 59.000
ENERGIA E MUSICA	L. 59.000
MAGIC SHOW	L. 85.000

FILM HITCHCOCK 2 CD ROM ITALIANO-INGLESE

DRACULA	L. 39.000
OMICIDIO	L. 39.000
L'UOMO CHE SAPEVA TROPPO	
RICATTO	L. 39.000
GIUNONE E IL PAVONE	L. 39.000
LA TAVERNA DELLA JAMAICA	
RICCO E STRANO	L. 39.000
LA MASCHERA DI CERA	L. 39.000
FIAMMA D' AMORE	L. 39.000
NUMERO 17	L. 39.000

CD ADULTI

GIRLS GIRLS GIRLS	L. 24.000
ACTION	L. 24.000
LOVE AFFAIRS	L. 24.000
BAD GIRLS	L. 24.000
COME WITH ME	L. 24.000
DANGEROUS LOVE	L. 24.000
DOUBLE LOVE	L. 24.000
HAPPY GIRLS	L. 24.000
INTERACTIVE LOVE	L. 24.000
LOVE ME	L. 24.000
LOVE POTION	L. 24.000
VIRTUALLY MINE	L. 24.000
AGAIN	L. 24.000
DO IT	L. 24.000
EXCITE ME	L. 24.000
FEELIN'S GOOD	L. 24.000
I LOVE EVERYBODY	L. 24.000
SEX APPEAL	L. 24.000
SWEET ANGEL	L. 24.000
HOLD ME FOREVER	L. 24.000
I NEED YOUR LOVE	L. 24.000
SHOW IT TO ME	L. 24.000
VICTIM OF LOVE	L. 24.000
I WANT YOU AGAIN	L. 24.000

TEL. 051-6153060
051-6153056
051-6153054

VIA PORRETTANA 7/B
40134 BOLOGNA

FAX. 051-6153057

di Renato Comes

Sql è nato come linguaggio universale per consentire a chiunque d'imparare un solo formalismo per utilizzare qualsiasi prodotto Dbms su qualunque piattaforma. Ma non è stato così, né per gli utenti, né per i programmatori, né per le applicazioni. Tuttavia, Sql è vivo e vegeto, anzi fra un paio d'anni sarà commercialmente utilizzabile la terza generazione, Sql3.

VIVO E VEGETO

Il modello relazionale dei database si basa sulla teoria degli insiemi e sulle operazioni che possono essere compiute su essi, operazioni sulla singola tabella (selezione verticale o orizzontale) o su più tabelle (unione, intersezione prodotto cartesiano, eccetera). Per poter fare queste operazioni, quindi per stabilire criteri di visione di dati e di estrazione dal magma del database, occorre un linguaggio formale, non ambiguo e il più possibile compatto e semplice. Occorre un linguaggio che consenta di svolgere molte cose:

- Dizionario (detto anche catalogo): la definizione delle tabelle, degli indici, dei relativi campi, dei vincoli su essi, e di procedure sui domini (le colonne), all'accadere di particolari eventi;
- Sviluppo di una visione più concettuale dei dati (oltre alle tabelle fisiche): definizione delle View;
- Manipolazione dati: inserimento, modifica, cancellazione, visione sia sulle tabelle sia sulle View;
- Transazione sui dati: definizione del concetto di transazione e di recovery;
- Gestione: definizione di politiche di sicurezza di accesso ai dati.

Il modello relazionale utilizza l'Sql

(Structured Query Language), il quale ha la particolarità di essere molto rigoroso proprio perché dietro c'è un modello matematico molto rigoroso. Non solo, ma può essere sia usato in modo interattivo che "annegato" in un programma scritto in qualunque linguaggio, da quelli di terza generazione (previa estensione e precompilatore) ai 4GL tradizionali (Mantis, Natural, eccetera), a quelli visuali (Visual Basic, Sql Windows), a quelli a oggetti (PowerBuilder, Visual Age, Delphi, eccetera). Per quel che riguarda il rapporto fra linguaggi visuali (utili per lo sviluppo di applicazioni Client/Server) e l'Sql, diciamo che utilizzano non tanto l'Sql, quanto l'Odbc, estensione al distribuito dei comandi Sql (vedi scheda "La strada degli standard".

Sql è solo una Select ?

Il comando Select è certamente quello universalmente più conosciuto da tutti gli informatici e non. Quale programmatore non ha mai utilizzato la ormai classica "Select ... From ... Where ..." ?

Già in questa stringa c'è molto della genialità umana (specie di Ted Codd, il padre del modello relazionale), poiché la selezione è contemporaneamente sia verticale (si specificano solo i campi - le colonne - interessanti) sia orizzontale, attraverso la clausola Where e i suoi predicati And, Or, Not si estraggono solo quelle occorrenze - tuple o righe - che soddisfano quelle condizioni.

Non solo, nella Where si specificano anche le condizioni che permetteranno le operazioni fra più tabelle, operazioni che vengono fatte sui domini, quindi gli insiemi, quindi operazioni di tipo algebrico, unione, intersezione eccetera.

Le tabelle, e non solo esse, coinvolte in queste operazioni sono specificate dalla clausola From.

Questo tipo di formalismo è altresì di tipo ricorsivo, nel senso che a una clausola di tipo Where si può aggiungere una nuova struttura di tipo Select...From...Where, la quale viene "risolta" prima di quella a livello superiore. Questo nesting (vale un po' lo stesso concetto della If Then Else nidificata) permette di risolvere anche query molto complesse. Ma, come dice il titolo del paragrafo, l'Sql non è solo una Select, ma molti altri costrutti che non staremo certo qui a elencare (c'è molta letteratura in merito).

La Select viene subito dopo aver definito almeno una tabella dati con i suoi campi

che naturalmente avrete in qualche modo popolato di dati via comando Insert...Into.

Durante l'inserzione si possono specificare delle regole d'integrità sulla singola tabella o sul rapporto fra questa ed altre tabelle (integrità referenziale). Tali regole si specificano direttamente sui domini durante la definizione delle tabelle e saranno mandate in esecuzione ogni volta che verrà svolta un'inserzione su quella tabella.

Questo è solo un piccolo esempio di un linguaggio che ha una notevole potenza espressiva e che oggi è ancora oggetto di standardizzazione, contesa fra i produttori di Dbms (un mercato da miliardi di dollari) e che, dopo venticinque anni ha percorso molta strada, ma che ancora ne ha da fare (vedi tabella).

La strada degli standard

L'illustrazione è eloquente e ci mostra come il linguaggio Sql si è mosso e soprattutto chi lo ha mosso; Sql è nato come linguaggio per un computer e un terminale successivamente ci sono state delle estensioni formali per gestire dati su più computer, in architettura distribuita, Rda e Drda. Dai comitati Iso e X/Open è nato poi il Sag (Sql Access Group) il cui lavoro è stato quello di sviluppare un'estensione di Sql per lo sviluppo di comandi Sql in ambito distribuito, specie in ambito client/server; ciò ha generato, con l'ausilio di Ibm (Drda), ben due standard proprietari, Odbc (Open Data Base Connectivity) e Idapi.

Odbc è Microsoft con tutti coloro che lo supportano. Idapi è Ibm, Novell eccetera.

La storia ha dimostrato che ha vinto Odbc e molti costruttori software (non solo Microsoft) ne hanno implementato versioni più o meno veloci, stabili e, soprattutto, compatibili con l'ambiente Microsoft, i vari socket, i vari client, eccetera Microsoft pubblica un catalogo di quelli che sono, secondo lei, i migliori driver Odbc, cioè quelli più aderenti (e certificati) alle loro specifiche.

Se Odbc è figlio di Sql, Ole (Object Linking ed Embedding) è il figliastro che ne potrebbe usurpare il trono. Sempre di proprietà Microsoft, Ole opera non sui dati ma a livello di oggetti, anticipando quello che è ormai il tema ricorrente dello scontro fra Sql e mondo a oggetti.

La storia di Sql

Sql divenne oggetto di standardizzazione, con tanto di comitato Ansi Sparc e di

documento di specifiche, nel 1986; questo documento fa rifermento all'Sql1.

Nel 1989 l'Ansi pubblicò un documento che approfondiva i concetti della data integrity. Tale documento si colloca fra Sql1 e Sql2, del 1992 (Sql2 viene altresì chiamato Sql92).

La difficoltà di soddisfare tali specifiche è nella riprova che all'epoca i produttori Dbms avevano appena compiuto il percorso per arrivare all'Sql1 e solo oggi possono incominciare a fregiarsi dell'Sql2-compliant.

Sql nasce come linguaggio universale che avrebbe dovuto permettere a chiunque d'imparare un solo formalismo per saper utilizzare qualunque prodotto Dbms su qualunque piattaforma. Ma non è stato così, né per gli utenti, né per i programmatori e né per le applicazioni, troppi interessi di parte fanno sì che la montagna partorisca un topolino che per giunta fatica a crescere. La polemica nei confronti del comitato è sempre la stessa: non ci sono restrizioni per chi prende strade sue, ci sono solo raccomandazioni di minima.

Guru a confronto

Chris Date è uno dei maggiori esponenti della ricerca in ambito relazionale, ed è uno di coloro che vorrebbero mantenere "puro" il modello relazionale, senza forzare neanche su Sql: "Le specifiche del modello relazionale sono implementate al 100% nelle specifiche dell'Sql. I Dbms presenti sul mercato (che non sempre implementano l'Sql in modo accurato) sono ancora distanti dal modello relazionale e quindi non sono relazionali. Sembra paradossale ma è così. E se ci si lamenta dei molti problemi semantici ancora irrisolti è perché il modello relazionale non è stato implementato in modo appropriato; si pensi per esempio che Sql permette i record con chiave duplicata mentre noi crediamo che siano assolutamente da evitare. I produttori di Dbms sviluppano in modo crescente dei "dialetti" Sql e così addio portabilità; un esempio? Avete mai notato che la stessa operazione può essere svolta in un numero crescente di modi? E sapete che cosa comporta in termini di formazione e di esperienza da acquisire per scegliere la migliore soluzione? "

C'è da chiedersi a questo punto se qualcuno avrà ancora la sensibilità e la voglia d'investire per correre ai ripari; c'è ancora interesse nell'argomento? Risponde Date: "E' certamente possibile e mi spiego con un'analogia: il Cobol, nonostante tutti dicano di non sviluppare più in Cobol, non sarà mai cancellato dai centri Edp poiché è l'ultima risorsa, l'ultima chance. Lo stesso dicasi per i Dbms: in questo caso Sql non verrà mai cancellato definitivamente, anche se ci potranno essere cose più evolute, le cose che sono state indicate da me e da altri nel nostro terzo manifesto su quel che dovrebbe essere un Dbms evoluto, una sorta di paletto nel terreno per fissare alcuni obiettivi.

Il mondo accademico oggi non dà sufficiente attenzione a questi argomenti, a volte qualche Dbms vendor manifesta qualche specifico interesse anche se ci piacerebbe un maggior commitment da parte loro. Noi abbiamo stressato molto il concetto di dominio poichè questo è il punto di partenza per avere un modello semantico robusto. Ricordo che la vera corrispondenza di una classe di oggetti è il dominio per quel che riguarda il modello relazionale e non la tabella, come erroneamente credono in molti. Guardate che il modello relazionale è molto più robusto e aperto di quanto non si creda, anche per ciò che riguarda le gerarchie: basta pensare a un dominio e a un sottodominio".

Michael Stonebraker è il padre di Ingres ed è convinto, nella competizione relazionale/oggetti, che il futuro sia la soluzione ibrida, Ordbms, Object Relational. L'affermazione è certamente di parte poiché egli ha le mani in pasta nella Montage Software, azienda che propone PostGres (dopo Ingres, evidentemente), Ordbms.

Afferma infatti che "Le odierne e future applicazioni dovranno gestire sempre più frequentemente oggetti multimediali oltre ai dati tradizionali, recuperandoli dai database relazionali e non.

E questo non può farlo né un Odbms né un Rdbms, lo può fare solo uno strumento che abbia entrambe le anime. Del resto, il mercato degli Rdbms ha ormai superato i 4 miliardi di dollari annui, senza contare lo sviluppo applicativo. Il mercato degli Oodbms naviga sui 50 milioni di dollari.

Il modello ibrido incorpora il meglio del modello relazionale e di quello a oggetti: transaction control, sicurezza, performance, recovery si sposano con l'ereditarietà, i metodi, il polimorfismo e gli oggetti realizzando sistemi di una notevole capacità espressiva e applicativa; in pratica, afferma, i limiti evidenziati da Odmg93 e Sql93 sono superati da alcuni prodotti da poco presenti sul mercato.

Gli utenti delle aziende non hanno la possibilità di accedere in modo proprio ai gigabyte aziendali poiché sono memorizzati sotto forma di stringhe e numeri e quindi la sintesi è molto costosa. L'80% dei dati continua a girare sui dischi senza che nessuno vi acceda.

Sql1

Il documento di Sql1 è di 120 pagine ed è organizzato secondo due livelli diversi di rispondenza.

Il primo livello di Sql1 contiene le specifiche relative ai comandi di definizione dello schema (Create Table e Create View) dei dati (Character, Integer, eccetera) e ai comandi di manipolazione dei dati (Dml): Select, Update, Insert e Delete e altri minori, tra cui la definizione di cursore per il processing di record singoli da parte di programmi scritti con linguaggi capaci di processare un solo record per volta.

Il secondo livello definisce altri comandi specifici per la gestione e diversi comandi per garantire le operazioni insiemistiche sulle tabelle e altro ancora.

Sql e l'integrità dei dati

In questo documento (conosciuto come Sql89) vengono definiti i concetti di Primary Key e di Foreign Key (pensate che solo ultimamente il Db2/400 ha implementato l'integrità referenziale!), oltre ai concetti di controllo di range sui campi e i valori di default. Tali concetti vengono applicati durante la fase di Ddl.

Sql2

Il documento sull'Sql2 è un corposo fascicolo (l'originale è di 580 pagine, io ne ho una versione di trecento pagine scritto da Ted Codd che presenta e commenta tali regole) che descrivono le principali specifiche base del linguaggio; a tali specifiche comuni, i proprietari di Dbms hanno aggiunto nuove clausole e nuovi tipi di dato, in modo da rendere via via sempre più difficile passare da un gergo Sql a un altro.

Il documento sull'Sql2 si divide in due parti: nella prima parte ci sono le novità da implementare a medio-breve; nella seconda parte (quelle che poi avrebbero fatto da base all'Sql3) da implementare in un lungo periodo. Sql2 ha tre livelli di compliance, entry, intermedio e full, uno in più di Sql1.

Brevemente, il livello entry consiste nel correggere alcuni bachi del livello precedente di Sql1.

Il livello intermedio contiene le risposte alle maggiori necessità, mentre il livello full contiene specifiche di comandi destinati solo agli utenti più sofisticati.

E oggi ?

Le esigenze attuali del computing, a cominciare dal client/server fino alle applicazioni di tipo multimediale, richiedono la capacità di gestire non solo i Blob (Binary Large Object), ma specialmente di saper dialogare con i linguaggi visuali che in misura più o meno marcata operano a oggetti. I Dbms relazionali attuali devono evolvere verso i concetti della programmazione a oggetti, ma in questo vanno (ammesso che siano in grado di farlo) a invadere la nicchia degli Oodbms, i Dbms a oggetti.

Molti produttori di Dbms sono oggi in grado di gestire i Blob come primo passo di un cammino che porterà verso il mondo degli oggetti.

Gestire i Blob significa gestire immagini, grafici o diagrammi come campi del database, quindi in formato relazionale.

Gli utenti possono richiamare e memorizzare queste immagini ma le query tradizionali non possono operare su di essi, a meno che non dispongano di strumenti di front-end adeguati.

Non solo, la realtà che intendiamo descrivere è spesso più complessa di quanto pensiamo e farebbe proprio comodo avere un modello più completo in termini semantici che ci risparmi cose strane, per esempio, il non poter esprimere in modo "naturale" entità quali vettori e matrici o incorporare entità e relative proprietà.

Dal cassetto dei desideri inespressi e dagli stimoli espressi da un mercato mai contento di ciò che ha, è partita l'avventura dell'Sql3. Il Comitato dell'Ansi che ha preso in carico il problema è denominato X3H2.

Nel gennaio 1994 viene sottoposto al comitato nascente un elenco di "desiderata" che fondamentalmente richiede al modello relazionale di convergere verso il mondo degli oggetti e cioè implementare in qualche modo i concetti tecnologici tipici di quel mondo: ereditarietà, libertà di definire i propri tipi di dati, oggetti e altro ancora.

A che punto sono questi lavori? Innanzitutto in tutti gli scritti e negli interventi c'è uno scetticismo di fondo, sia da parte del mondo Rdbms sia Oodbms, come se questo fosse un matrimonio che nessuno vuole fare (vedi riquadro "Guru a confronto").

I primi affermano che l'Oodbms non ha standard chiari o comunque definiti per cui non vogliono avventurarsi nelle sabbie mobili; i secondi dicono che i primi dovranno riscrivere i loro prodotti se vorranno gestire in modo genuino gli oggetti. In mezzo ci sono alcuni nuovi produttori che hanno sistemi ibridi (Ordbms) che raccolgono sia le istanze dei primi che dei secondi (vedi tabella).

Alcuni prodotti Ddbms raggruppati per tipologia

	RDBMS	ORDBMS	OODBMS
Intervenuti	*1992*	*1993*	*%*
Operatori specializzati	*3.188*	*4.924*	*+54,45P*
Pubblico	*2.902*	*3.975*	*+36,97*
Giornalisti	*119*	*140*	*+17,64*
Esteri	*64*	*65*	*+01,56*
Totale	*6.273*	*9.104*	*+45,13*

In questo clima di sfiducia reciproca è chiaro che le cose non stanno andando per il meglio: Sql3 è ancora a livello di discussione e si pensa che potrà essere utilizzato in modo commerciale fra un paio di anni. Ancor più dei precedenti, il documento è alquanto duro da digerire. A oggi ci sono solo delle copie provvisorie e comunque l'ultima versione, che dovrebbe essere rilasciata quest'anno, non è ancora disponibile al pubblico.

Circa la "contaminazione" fra mondo a oggetti e relazionale, non è facile da realizzarsi a causa di notevoli problemi implementativi dei singoli produttori (quelli che hanno i soldi) e questo genera confusione sugli obiettivi.

Un'anticipazione sull'Sql3

Sql3 dovrebbe dunque far convergere il mondo relazionale con quello a oggetti e se i contendenti non lo vogliono, lo vuole il mercato, quindi è un matrimonio che s'ha da fare, quindi ci sono dentro molti elementi d'integrazione dopo le fughe degli anni scorsi dettate dall'inadeguatezza della tecnologia standard.

Dave Menninger, di DataBase Advisor, ci dice che attualmente il documento copre cinque sezioni:

1) Framework
2) Foundation e facilities generali
3) Interfaccia a livello programmi (Call Level Interface)
4) Persistent Stored Modules
5) Host Language Bindings

Vediamole più da vicino. Framework è la descrizione della struttura del documento e la raccolta delle più importanti definizioni, quasi ci fosse comunque da mettersi d'accordo a priori sul significato delle parole e degli acronimi.

Foundation contiene il corpo delle novità di Sql3 e in particolare parla dei Trigger (moduli software che vengono scatenati a fronte di eventi), dei tipi di dati astratti (la possibilità di definire nuovi tipi di dati più complessi di quelli attuali) comunque con capacità a oggetti (incapsulamento, ereditarietà eccetera) e altre estensioni del linguaggio (magari la gestione del legame bill of material?).

Interfaccia a livello programmi (Call Level Interface), cioè la ripresa del lavoro del Sag, e delle specifiche di Odbc.

Persistent Stored Modules per la definizione di procedure e funzioni come oggetti database (metodi) e il relativo linguaggio per specificarli.

Host Language Bindings che definisce le tecniche per inserire questo Sql all'interno dei linguaggi tradizionali di programmazione supportandone sia la versione dinamica (interpretata) sia statica (embedded, compilata). La curiosità è molta, ma è solo curiosità, visto che i produttori vanno ognuno per conto proprio. Comunque sia non ci resta che augurare a Sql3 un buon 1996. Sarà proprio Sql96? BIT

di Stefano Varasi - Oracle Italia

World Wide Web e client/server: l'interfacciamento tra Html e i database relazionali è uno dei temi più caldi del momento. Oracle è stata fra le prime aziende ad affrontare l'argomento, con il suo WebSystem. In questo articolo vediamo in dettaglio l'approccio di Oracle al problema.

SQL SUL WEB

LA SOLUZIONE ORACLE

Scopo di questo articolo è introdurre l'ambiente Www e le problematiche connesse alla creazione di un servizio di pubblicazione dati con Www, illustrando le modalità di interazione di un server Www con i sistemi di gestione dei dati. Prenderemo spunto da Wow, il più significativo dei tool shareware dell'Oracle World-Wide Web Interface Kit e Oracle WebSystem, la suite di prodotti professionali commercializzati da Oracle per la realizzazione di applicazioni Www in architettura Rdbms client/ server.

◆ **Collegamento ipertestuale di documenti su Web.**

Un client Www è capace di comunicare con server Www per mezzo del protocollo nativo di Www (Http) e, utilizzando moduli software integrati nel client, di comunicare con server non-Www quali Ftp, News, Mail, Gopher e Wais. Questa caratteristica permette l'utilizzo di un unico client per l'accesso a tutti i servizi disponibili su Internet.

Accedere a database via Www

La figura 2 riassume lo schema tipico per l'accesso a database (o in generale a sorgenti di informazione) via Www.

Nella figura sono disegnati tre blocchi:

- Acquisizione e Gestione. Sono i pacchetti software e le strutture dedicati alla gestione dei dati (per esempio, un Dbms o nel caso più semplice un normale file system) e all'inserimento degli stessi. Le procedure di gestione e di inserimento non sono modificate dal fatto che alle sorgenti di informazione si accede via Www. In figura, nel riquadro "Acquisizione e Gestione", è disegnato un calcolatore da cui i dati sono inseriti e gestiti su un Dbms o su un file system.
- Distribuzione. La distribuzione dei dati av-

viene efficientemente utilizzando un normale server Www e scrivendo un applicativo di interfacciamento (script Cgi in figura) che comunica con il server Www attraverso lo standard Cgi. La sequenza delle operazioni è questa: 1) il client Www invia una richiesta a un server Http; 2) il server recupera direttamente il file Html corrispondente nel file system se la richiesta corrisponde a un file statico, oppure mappa la richiesta su un applicativo esterno (script Cgi) secondo lo standard Cgi (Common Gateway Interface); 3) lo script Cgi riceve tutti i parametri della richiesta dal server (che a sua volta li ha ricevuti dal client a seguito, per esempio, della compilazione di un form da parte dell'utente); 4) lo script Cgi ne controlla il contenuto e li utilizza per creare una query da sottoporre al database utilizzando (normalmente) le Api di quest'ultimo; 5) lo script Cgi raccoglie il risultato della ricerca, lo formatta in Html, passa il risultato formattato al server Http che rimanda il tutto indietro al client Www.

- Presentazione. Il client Www ha lo scopo principale di comunicare con il server Www utilizzando il protocollo Http. Il client è in grado di visualizzare documenti in formato Html e immagini Gif/Xbm. Oggetti in formati diversi (filmati Mpeg, file PostScript, messaggi audio, documenti MsWord, eccetera) possono essere catturati e trasferiti nello stesso modo visto per i documenti Html ma richiedono, in sede di presentazione, un viewer esterno al client Www. Il tipo di interazione descritto è assolutamente generico e può essere esteso a qualsiasi applicativo operante sulla macchina server e non alla sola interrogazione di database. Nel caso in cui l'applicativo che si vuole attivare/controllare attraverso Www sia un database, è possibile individuare una tassonomia dei programmi di interfacciamento sulla base delle caratteristiche dell'intera applicazione. Distinguiamo quindi un'applicazione minima, una intermedia e una di fascia alta.

Applicazione minima

Dal client Www è possibile attivare sulla macchina server un insieme di interrogazioni fisse.

L'insieme di query con cui è possibile interrogare il database è definito a priori. L'utente si limita a inserire i valori che sono passati alle query predefinite e che determinano la ricerca nelle tabelle del database.

Lo scopo è una distribuzione dei dati pura e semplice, con poco controllo sulla loro presentazione e con modalità di navigazione attraverso i dati molto semplice.

Applicazioni intermedie

Dal client Www è possibile attivare sulla macchina server un insieme ampio di interrogazioni in funzione dei parametri inseriti dall'utente.

A seguito dell'interrogazione viene costruita una successione complessa di documenti ipermediali e ogni singolo documento è formattato sfruttando tutte le possibilità offerte da Html.

Lo scopo è permettere l'interrogazione di una singola base di dati via client Www e di presentare i risultati in una successione più o meno lunga di documenti Html.

Non sono previsti: un'elaborazione sofisticata né dei dati ricevuti dal client Www né di quelli inviati; l'interrogazione di più basi dati contemporaneamente e in modo trasparente all'utente; la costruzione di documenti Html con informazioni provenienti da diverse sorgenti informative; l'elaborazione dei dati grezzi in modo da fornire una vista dell'informazione anche completamente differente dall'organizzazione dei dati nei sistemi di gestione degli stessi.

In questa fascia si posiziona l'80% delle applicazioni Www che prevede un interfacciamento con database.

Applicazioni di alto livello

Sono possibili tutte le funzionalità delle applicazioni intermedie e in più anche tutti gli aspetti non previsti nella precedente soluzione. Un programma di interfacciamento di questo tipo permette, per esempio, l'interrogazione di database di diverso tipo su macchine diverse in modo trasparente all'utente, utilizza i dati raccolti per indirizzare file in diverse sorgenti informative (per esempio, immagini o filmati in juke-box ottici), crea report complessi elaborando i dati grezzi e fornendo dunque una vista dell'informazione completamente differente dall'organizzazione dei dati nei sistemi di gestione degli stessi.

Oracle Www Interface Kit

Oracle ha affrontato il problema dell'interfacciamento tra il Www e i database sin dal febbraio 1995 introducendo sul mercato una serie di tool shareware, sotto il nome di "Oracle World-Wide Web Interface Kit".

L'Oracle Www Interface Kit è uno dei primi prodotti shareware dedicati all'interfacciamento Www/Rdbms.

E' in parte un prodotto Oracle e in parte una raccolta di programmi in licenza d'uso gratuita (freeware) sviluppati presso centri di ricerca universitari.

Di seguito descriveremo brevemente le caratteristiche del solo programma Wow (sviluppato da Oracle Corporation), il prodotto più professionale e di maggiore utilità di tutto il Kit. Ma Wow è stato solo il primo passo. Sulla base di questo prodotto, estendendolo e migliorandolo, è poi nata WebSystem, una famiglia di prodotti completa per lo sviluppo di applicazioni Web comprendente tutti i componenti, dal database server al browser client, passando per programmi Cgi (Oracle Web Agent, l'ex Wow) e un Http Server (Oracle Web Listener).

◆ Interazione fra un server Sql e un server Web.

Wow, ovvero Web-Oracle-Web

Wow è uno strumento per lo sviluppo di applicazioni di complessità intermedia per l'interrogazione di database Oracle attraverso Www. Esso è costituito da 5 moduli:
- uno shell script per impostare il valore delle variabili d'ambiente;
- uno script Cgi, chiamato WowStub;
- un modulo Pl/Sql, contenente funzioni di utility, chiamato Wow;
- due librerie Pl/Sql, per la formattazione Html, chiamate Htp/Htf;
- una funzione Pl/Sql, specifica dell'applicazione di interfacciamento. Questa funzione si appoggia alle librerie Htp/Htf e alle funzioni Wow per svolgere il suo compito.

Descriviamo dunque il funzionamento con un esempio (seguiteci attentamente, non è così semplice...): il server Www riceve i parametri della ricerca attraverso un form Html dal client Www.

Il server Www attiva lo script Cgi WowStub che utilizza la Url ricevuta dal form per individuare, sulla macchina server, la funzione Pl/Sql di interfacciamento.

Alla funzione Pl/Sql vengono passati anche i parametri della ricerca da eseguirsi sul Dbms.

La funzione Pl/Sql si fa carico sia dell'interpretazione dei dati ricevuti dal client che della formattazione dei dati prelevati dal database e da rispedire indietro al client. La funzione Pl/Sql, che costituisce il programma di interfacciamento, utilizza le librerie Htp/Htf per la formattazione dei documenti Html e il modulo Wow per le funzioni di utilità.

Come ultima operazione la funzione Pl/Sql rimanda il documento di output formattato in Html a WowStub che, usando Cgi, lo passa a sua volta al server Www e da qui al client Www.

In alternativa allo schema di funzionamento precedente è possibile, anziché avere la funzione Pl/Sql già sul server, ricevere il programma Pl/Sql dal client, passarlo a uno script Cgi (fornito nel Kit) che si occupa di compilarlo dinamicamente e quindi di eseguirlo sul kernel del database.

Questo sistema può essere utilizzato anche per scrivere funzioni Pl/Sql che poi vanno a risiedere in modo permanente nel kernel.

L'uso di Pl/Sql permette la scrittura di programmi di interfacciamento anche al gestore del database stesso senza che questi debba apprendere altri linguaggi, a parte l'Html.

E' ovviamente richiesta una certa familiarità con le problematiche connesse allo sviluppo di script C-gi.

Servizio	Descrizione	Protocollo applicativo
telnet	Per l'accesso a calcolatori remoti da una stazione locale	Telnet protocol
ftp	File Transfer Protocol, per trasferimento di file tra due calcolatori qualsiasi collegati a Internet	FTP
mail	Per lo scambio di messaggi tra utenti su macchine collegate a Internet. Comunicazione 1 a 1 o 1 a N con N piccolo (10, 20 persone)	SMTP
news	Evoluzione del servizio di mail. Gruppi di discussione divisi per tema ove è possibile inviare messaggi e leggere le risposte. Comunicaszione 1 a N con N grande.	NNTP

◆ **Alcuni servizi disponibili su Internet.**

Oracle WebSystem

Oracle WebSystem prende spunto da Wow ma fornisce tutti i componenti necessari all'implementazione di un server Web. Partendo dal client, WebSystem si compone di:
- Oracle Power Browser, un nuovo browser Html 2+, con funzioni di Personal server (Http 1.0) e Publisher Html. Netscape 2.x compatibile, Power Browser ha la possibilità di interpretare, oltre a Java, script in linguaggio Visual Basic e la sua versione Ocx sarà presto presente in Microsoft Visual Basic.
- Oracle Web Listener, server Http di derivazione Spyglass. Si tratta di un server ad alte prestazioni, facile da usare e disponibile su diverse piattaforme hardware.
- Oracle Web Agent, programma di interfacciamento Cgi derivato da Wow. Si tratta di un package estendibile di procedure e funzioni Pl/Sql. E' accompagnato da un Web Agent Developer Toolkit per lo sviluppo rapido di applicazioni Web. Pur essendo stato costruito per Oracle Web Listener, Oracl Web Agent è un normale programma Cgi e quindi resta compatibile con tutti gli Http server sul mercato compatibili Cgi (per esempio Netscape, Ncsa, Cern).
- Oracle7 Server, è il database relazionale e container dei dati e delle applicazioni Pl/Sql per la generazione delle pagine dinamiche Html.

I vantaggi di questa soluzione sono evidenti: nessun problema di compatibilità (sebbene esistano standard tra i vari componenti, Cgi 1.1, http, html, vi assicuro che non sempre tutto fila liscio); tutti i prodotti si installano tramite un unico programma e sono controllati da un unico programma di configurazione; le prestazioni sono ottimizzate (tutti i componenti sono stati sottoposti a tuning per l'ottimizzazione delle prestazioni). BIT

Bibliografia

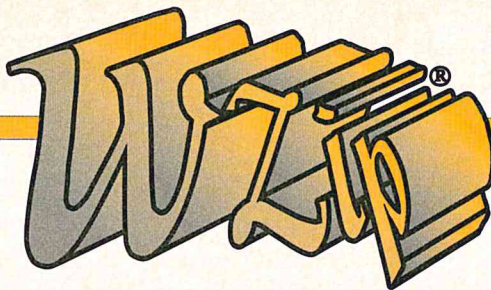
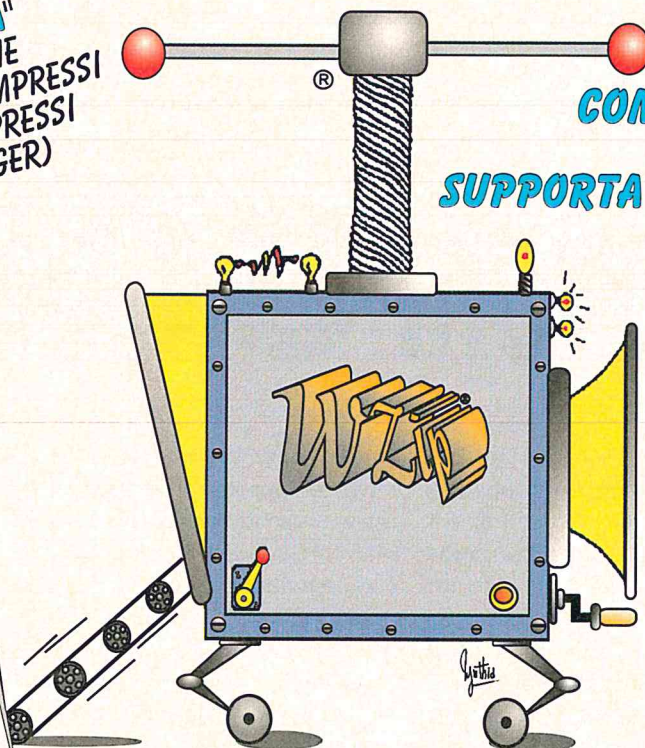
[1] http://www.dozer.us.Oracle.com:8080/, documentazione tecnica aggiornata, recuperabile in linea, su Oracle Www Interface Kit.

[2] http://www.w3.org/, documentazione tecnica aggiornata, recuperabile in linea, a cura della World-Wide Web Organization (W3O).

[3] http://www.w3.org/, documentazione tecnica aggiornata, recuperabile in linea, a cura della World-Wide Web Organization (W3O).

[4] http://akebono.stanford. edu/yahoo/, una vera e propria enciclopedia in rete. Disponibile molta documentazione tecnica su Www.

[5] The Internet: A Global Business Opportunity, Computer Technology Research Corp, tel. +1 803 853 6460, rivolto ad Is manager per individuare le opportunità commerciali su Internet.

[6] The Internet for Scientists and Engineers, Spie Volume PM21, (http://www.spie.org/), libro tecnico con una raccolta abbastanza ampia di archivi pubblicamente disponibili su Internet.

IN ITALIANO
WZip®
MIGLIORE PER COMPRIMERE I DATI
ORA ANCHE NATIVO
Windows® 95
CON "WZIP GUARDA" LA NUOVA UTILITY CHE VISUALIZZA SIA I FILE COMPRESSI CHE QUELLI NON COMPRESSI (ES. DA FILE MANAGER)
COMPATIBILE PKZIP®
SUPPORTA IL MULTIVOLUME
DATI
PUOI TROVARE WZIP DA:
ASYSTEL
COMPUTER UNION
COSI
J SOFT (SOLO RIVENDITORI)
INGRAM MICRO (SOLO RIVENDITORI)
LA RINASCENTE MILANO P.ZA DUOMO INGR. S. RADEGONDA
LIFEBOAT
MAGGIOLI UFFICIO
MASTER POINT
MISCO
MONDADORI INFOCLUB
MONDADORI INFORMATICA
QUALITY CENTER
QUOTHA 32
OPPURE CONTATTACI PER ORDINARE DIRETTAMENTE IL TUO WZIP (VERSIONE WINDOWS 3.11 O WINDOWS 95) O L'UPGRADE PER IL PASSAGGIO A WINDOWS 95
C.H.OSTFELD S.A.S. - VIALE ZARA, 3 - 20159 MILANO -
TEL. 02/66.80.03.03 FAX 02/66.80.45.01
INTERNET: HTTP://WWW.OSTFELD.IT/WZIP.HTML
COMPUSERVE: 100444,613 - E-MAIL:100444.613@COMPUSERVE.COM
CYNTHIA CARTA
WZIP È UN MARCHIO REGISTRATO DI PROPRIETÀ DELLA C.H.OSTFELD S.A.S.
I MARCHI CITATI SONO DI PROPRIETÀ DEI RISPETTIVI TITOLARI

di Nicoletta Buora

Una panoramica sul mercato dei database, di nuovo in effervescenza grazie al Web, un fenomeno che ha dato vita a una nuova categoria di prodotti.

I MOTORI SQL

Il database è il cuore del sistema informativo e intorno a esso si sono sviluppati diversi modi di interpretare e definire una base di dati. Citando Stefano Ceri, del Dipartimento di elettronica e Informazione del Politecnico di Milano, in un suo articolo pubblicato su Informatica Oggi & Unix, "...C'è chi vede la base dati come un modello della realtà; in tal caso l'enfasi viene posta sul modello dei dati come strumento di rappresentazione e il problema fondamentale è la progettazione degli schemi...C'è chi invece vede le basi di dati come una tecnologia. In questo caso, si tende a porre l'enfasi sugli standard e sulle architetture dominanti, dando particolare rilievo alla interoperabilità delle applicazioni...Infine, c'è chi vede le basi dati come particolari prodotti software. In questo caso, l'interesse si sposta sulle funzionalità, sui linguaggi, sugli ambienti di sviluppo, sui confronti prestazionali, sull'innovazione nel passaggio da una versione all'altra".

Nell'ultimo periodo è il mondo relazionale che ha avuto maggior dinamicità: dalle fusioni di società al rilascio di nuovi prodotti, in particolar modo nelle aree del datawarehousing e dei database replicati, nonché nel mondo Internet e del Www; sul piano degli standard si è sostanzialmente diffuso di Odbc, mentre nel mondo a oggetti cresce lo standard Corba dell'Omg.

L'intero mercato appare influenzato dai sistemi mission-critical Unix e dai sistemi di workgroup che gravitano intorno a Nt e Unix, dove si evidenziano due tendenze: un'evoluzione dal basso verso l'alto (Microsoft con Sql Server) e nel senso opposto (Oracle con Workgroup Server).

Stiamo parlando di un mercato che vale oltre 2 miliardi di dollari e che dovrebbe raggiungere i 5 nel 2000 (Gartner Group). I dati rilevati da Gartner Group indicano un percorso in salita per i sistemi Nt: + 61.5% è la crescita, che corrisponde a un valore di poco più di un miliardo di dollari.

Partendo proprio da questa analisi abbiamo sentito cosa ne pensano i principali player di questo settore, che nel corso del 1995, chi già non offriva la versione per Windows Nt, hanno rilasciato quasi tutti il loro motore sulla piattaforma operativa di Microsoft.

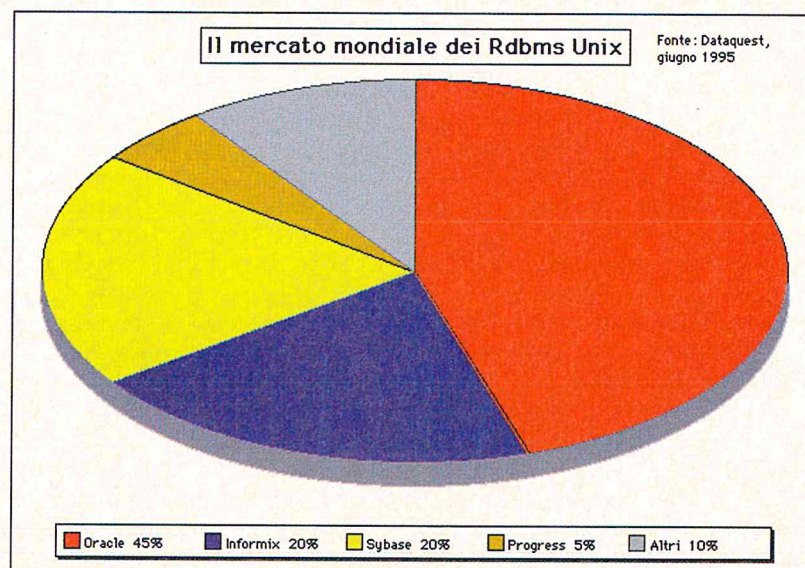
Chi sono le società che si dividono questo importante mercato del panorama informatico? Oracle guida il ristretto gruppo, seguita da Sybase e Informix, più distanti troviamo altri Grandi dell'informatica, da Ibm a Microsoft a Computer Associates. Questo è l'andamento a livello mondiale. Relativamente al mercato italiano, non siamo riusciti a reperire dati aggiornati, ma sembra essere in linea con quello mondiale.

Piero Camurati, direttore marketing di Informix Italia ha dichiarato che Windows Nt sta crescendo in modo significativo (in

Italia, nel mondo assicurativo la Nuova Tirrenia sta partendo con il nuovo sistema operativo su Nt). "Lo scorso ottobre il nostro database OnLine è stato reso disponibile per Nt. A breve rilasceremo OnLine versione workgroup che nonostante le caratteristiche avanzate avrà una maggior facilità di utilizzo. Anche per gli sviluppi futuri guardiamo a Nt. Il database Illustra, che è un relazionale a oggetti che integreremo con il nostro relazionale, ne è un esempio in quanto è già su Nt".

Un altro fenomeno che ha dato vita a una categoria di nuovi prodotti è il Www. Chi più chi meno ha reso disponile strumenti per il collegamento al database aziendale da Internet.

"Oggi Internet comincia a diventare significativo perché le applicazioni di vendita telematica chiamano in gioco pesantemente il database" ci dice Camurati. "Con la tecnologia Illustra, frutto di una recente acquisizione, è possibile generare in modo dinamico pagine Html, combinando il tutto con altri prodotti". (Sul Cd di Bit allegato a questo numero troverete il contenuto del sito www.illustra.com).

Sybase ha già un prodotto freeware, Web Sql. Si tratta di una serie di librerie che consentono di inserire direttamente all'interno delle pagine Html chiamate Sql per il ritrovamento di dati relazionali.

Proprio il 29 dicembre del 1995 Computer Associates ha rilasciato la versione Ice (Internet Commerce Enable) di Ca-OpenIngres, mentre Sql Server di Microsoft è stato progettato per l'elaborazione distribuita dei dati sia in ambito workgroup che in ambito enterprise, pertanto è sicuramente orientato verso Internet. Attualmente è possibile utilizzare Sql Server per applicazioni Internet tramite le beta release di Idc (Internet Database Connector) che è uno dei componenti di Internet Information Server, il Web Server per Windows Nt. Internet Information Server sarà rilasciato nel primo trimestre del '96. La prossima release di Sql Server conterrà inoltre un Wizard specifico per realizzare pagine Html

Oracle

La versione 7 del database server di Oracle è mirata al supporto degli aspetti più critici ed essenziali dell'evoluzione delle piattaforme aziendali ed enterprise verso architetture aperte e client/server: processi di transazione on-line, datawarehouse, database distribuiti, funzionalità avanzate di supporto decisionale. Tra le caratteristiche del software Oracle si distingue in primo luogo l'architettura multiserver e multithreaded, che permette di gestire migliaia di accessi utente contemporanei.

L'inclusa funzione di self-tuning dell'engine Sql bilancia automaticamente e dinamicamente il carico di lavoro sull'hardware esistente e sulle risorse rese disponibili dal sistema operativo, sia in ambienti monoprocessore che su più complessi sistemi Smp e Mpp, garantendo la scalabilità delle prestazioni del software, che si incrementano in funzione della capacità di elaborazione dei processori (e quindi in funzione del loro numero). In particolare, nell'ambito di sistemi cluster o Mpp, tutti i nodi accedono a un database Oracle7 comune, memorizzato su un sottosistema a disco condiviso, rendendo disponibili le risorse di calcolo a tutte le applicazioni. Distribuendo in modo più bilanciato i processi utente host e client/server sulle varie macchine, si riduce il carico su ciascuna delle stesse, incrementando i tempi di risposta agli eventi di transazione e l'intero throughput di sistema. L'Oracle Parallel Server è in grado di estendere le capacità di elaborazione parallela delle query parallele di Oracle7 per consentire ai sistemi cluster e Mpp uno speed-up praticamente illimitato, anche in questo caso tramite una distribuzione trasparente del carico di lavoro dei processi di query, in quanto le istanze di query che girano sui vari nodi possono comunicare in base a meccanismi predefiniti e ad alta velocità. Tra l'altro Oracle7 permette di fornire automaticamente l'esecuzione parallela anche delle funzioni definite dall'utente e che sono incluse nelle query Sql. L'avanzata gestione della memoria contribuisce inoltre a migliorare la gestione di funzionalità come il caching di blocchi del database e l'esecuzione di procedure predefinite. Un'altra dotazione interessante è costituita dall'Sql Optimizer, che migliora le prestazioni di esecuzione delle query, determinando statisticamente, tenendo conto di parametri come numero di righe per tavola e/o selettività degli indici, il path di accesso più efficente.

Per la localizzazione dei dati di transazione, Oracle7 Server offre un ampio numero di path d'accesso, che includono scanning veloce full table, scanning a indici concatenati o ad albero binario, clustered table, identificatori di riga. Da notare infine che Oracle7 garantisce una piena capacità di replicazione asincrona, fornita grazie alla funzione di Symmetric Replication. Per offrire un'alta disponibilità dei dati e un efficiente accesso locale, il pacchetto crea e mantiene automaticamente copie di sola lettura dei dati in locazioni multiple, e gruppi di tavole correlate sono replicate insieme, soddisfacendo i vincoli di integrità referenziale. Accanto alle principali funzioni del database engine, merita un accenno il nuovo WebSystem, un completo ambiente client/server recentemente rilasciato da Oracle e destinato a sviluppare applicazioni Web, in grado di unire le potenzialità della tecnologia Oracle7 a server, client e tool di sviluppo basati su Web.

Franco Castelnuovo

Sybase

Sybase offre una famiglia di prodotti in grado di interoperare tra loro e quindi di fornire la copertura di vari aspetti riguardanti sviluppo e gestione dei database aziendali. Si va da un potente motore Sql fino all'integrazione dei database in Internet e a un avanzato controllo del datawarehousing. Il noto Sybase Sql Server 11 costituisce il mattone di base della famiglia System 11, recentemente lanciata dall'azienda californiana. Ideale per sistemi di tipo mission-critical, Sql Server 11 può operare su una grande varietà di piattaforme, dai Pc ai superserver multiprocessore, ottimizzando in tutti i casi le prestazioni, grazie alla possibilità di creare configurazioni mirate per ogni sistema, il che garantisce di conseguenza un'adeguata scalabilità. E' possibile, per esempio, configurare differenti unità di memoria cache per ogni server, oppure far girare le applicazioni Oltp e di supporto decisionale sullo stesso server. Trattandosi di un motore server totalmente simmetrico e multithreaded, consente di ottenere elevate velocità di transazione e di gestire un alto numero di utenti. Ciascuna macchina si dedica all'esecuzione di singoli processi server e, per gli ambienti Smp, l'architettura Vsa (Virtual Server Architecture) permette il controllo della percentuale di risorse di Cpu allocate all'Rdbms. Affidabilità ed integrità dei dati sono altre doti peculiari della soluzione Sybase, grazie all'uso di trigger e procedure predefinite che permettono di mantenere blocchi di codice, inerenti le operazioni più complesse, a disposizione di tutte le applicazioni, mantenendo sempre una corretta manipolazione dei dati. Alle qualità proprie di Sql Server 11, Sybase ha affiancato una serie di altre funzionalità demandate ad applicativi e moduli specifici. E' recente il rilascio di Sybase web.sql, prodotto che permette di accedere dalle pagine Web ai dati provenienti dai database Sybase System 10 e 11 (e anche da altre sorgenti). Con questo annuncio Sybase si rivolge in particolare agli sviluppatori Internet e Intranet, a cui viene offerto un modo facile e veloce per utilizzare i dati contenuti nei database aziendali. Tra l'altro Sybase (in particolare la divisione Powersoft) ha in programma una serie di tool di sviluppo basati sul linguaggio Java di Sun Microsystems e proprio web.sql consentirà alle applicazioni sviluppate con tale linguaggio di interfacciare e accedere ai dati aziendali. Sempre nell'ambito della famiglia System 11, Sybase ha reso disponibile Replication Server 11.0, software che permette la replicazione sia dei dati che degli eventi aziendali, nonché di aumentare la parallelizzazione dei flussi di dati. In particolare è interessante la capacità di replicare eventi asincroni, grazie a cui il sistema, per fare un esempio, potrà attivare la chiamata di una specifica procedura all'interno di un'applicazione, la quale eseguirà altre procedure memorizzate in siti remoti. Infine, è da menzionare il supporto al datawarehousing, che nell'ambito del sistema Sybase viene garantito da Sybase Mpp, estensione della tecnologia Sybase Sql Server ideata per ambienti di programmazione parallela intensiva. Dotato di architettura parallela aperta, Sybase Mpp (formalmente Navigator Server) fornisce scalabilità e flessibilità di gestione tali da supportare operazioni su database di grandi dimensioni (Very Large DataBase - Vldb), oltre a funzionalità che permettono di controllare e interrogare un sistema di datawarehousing a struttura centralizzata.

F.C.

direttamente da Sql Server.

Oracle ha introdotto un'intera famiglia di prodotti: Oracle WebSystem. Si tratta di un ambiente client/server per sviluppare applicazioni Web che unisce la potenza della tecnologia del database Oracle7 a server, client e tool di sviluppo basati su Web. WebSystem è una soluzione che consente agli utenti di distribuire e accedere a informazioni sia all'interno che all'esterno dei firewall aziendali. Infine, Ibm ha reso disponibile Db2 Www negli Stati Uniti, pros-

Informix

Informix Software è stata sempre all'avanguardia nel settore dei database relazionali e dei relativi sistemi di gestione. L'attuale offerta è imperniata sulla tecnologia a elaborazione parallela Dynamic Scalable Architecture (Dsa) e sui tool di sviluppo NewEra e 4GL (quest'ultimo per developer professionali). Si può, a ragione, parlare di una soluzione completa, peraltro rinnovata proprio nel recente periodo, per il database enterprise, costituita da una serie di moduli interoperabili. Informix-OnLine Dynamic Server è il punto di partenza del sistema Informix e si tratta di un database server parallelo, multithreaded e ad alte prestazioni, in grado di far fronte alle esigenze relative alla gestione di database business-critical di dimensioni e complessità crescenti. Le funzionalità del server consentono di incrementare la scalabilità di OnLine Transaction Processing (Oltp) e di ottimizzare le prestazioni di velocità nell'ambito dell'elaborazione delle interrogazioni complesse. OnLine Dynamic Server può inoltre operare con Informix-OnLine Extended Parallel Server (OnLine Xps), prodotto basato sulla tecnologia Dsa, che in questo caso viene estesa alle architetture a elaborazione shared nothing o loosely-coupled, per cui ad ambienti a multiprocessore simmetrico (Smp) o di tipo massively parallel processing (Mpp). L'accoppiata dei due software permette di implementare applicazioni di datawarehousing, eseguire velocemente query di supporto decisionale e, più in generale, consente alle aziende di trasferire i dati dal mainframe ad un ambiente aperto più flessibile ed economico. Dynamic Server è disponibile per piattaforme open come Unix, Windows e Os/2, e proprio in questi giorni Informix ha rilasciato la versione 7.11 per Windows Nt, soluzione ottimizzata per database aziendali basati su hardware Smp di medio ed alto livello, offrendo processing a 32 bit e funzionalità di multitasking preemptive. Della famiglia Informix fa parte anche OnLine Workgroup Server, database server che si rivolge agli ambienti dipartimentali e workgroup, da 2 a 32 utenti. Il modulo si avvale delle funzioni di Informix-Se, database server relazionale basato su linguaggio Sql, ed è stato anch'esso rilasciato nella nuova release per sistema operativo Windows Nt, a cui fornisce funzionalità di gestione dei database come procedure predefinite, trigger e specifici strumenti per la sicurezza dei dati e, in generale, del funzionamento (individuazione delle cause e risoluzione dei problemi di blocco del sistema). A completare la soluzione Informix troviamo NewEra, tool di sviluppo client/server mirato alla creazione di applicazioni database aziendali mission-critical. Informix-NewEra fornisce un approccio di sviluppo tradizionale o di tipo object-oriented e grafico, facilitando la creazione delle applicazioni e mantenendo il supporto a tutti gli ambienti client/server d'azienda. E' infine da menzionare un ulteriore recente annuncio, dai contenuti stategici rilevanti, che apre nuove strade all'offerta Informix. Si tratta degli Informix Web Interface Kit, nuove soluzioni per la connettività. I kit, disponibili gratuitamente presso il sito Web Informix, forniscono due distinti metodi per lo sviluppo di applicazioni database Intranet e Internet, e per la connessione dei database su Web: Common Gateway Interface (Cgi) e tool visuali.

F.C.

Microsoft

La linea Microsoft Sql Server, rilasciata la scorsa estate nella versione 6.0 e indirizzata espressamente a un ambiente client/server come Windows Nt, è un membro della famiglia Microsoft BackOffice. Caratterizzato da un supporto grafico completo e quindi da immediatezza d'uso, non solo a livello di interfaccia utente, Sql Server intende fornire un Rdbms distribuito dotato in primo luogo di un'architettura di replicazione che offra affidabilità e alte prestazioni nella distribuzione dei dati. Il supporto della modalità di replicazione basata su log e la sincronizzazione "point-in-time" garantiscono all'amministratore del sistema un'ampia scelta in merito alle strategie di replicazione, a cui si affianca l'integrazione di funzionalità di sicurezza sia di tipo distribuito, sfruttando le caratteristiche di Nt, sia con controllo centrale delle password di attraversamento dei domini e nuovi servizi di encryption, per lo streaming dei dati e il logon. L'Sql-Dmf (Distributed Management Framework) consente di gestire e controllare gruppi di server su una rete enterprise ed è costituito da tre strati: Sql Enterprise, Sql Distributed Management Objects ed Sql Executive. Il primo è un tool di gestione a 32-bit che fornisce il controllo centralizzato dei gruppi, mentre Sql-Dmo è un layer di automazione Ole che connette i tool con i servizi di engine; infine Sql Executive è un agente che gestisce a sua volta i servizi di scheduling per automatizzare le procedure di manutenzione sul server, che includono la stessa replicazione, il task management e la gestione degli avvisatori di evento. Essendo basato su Ole, Sql-Sdf può essere elaborato tramite script, creati utilizzando strumenti Ole come Visual Basic e, nelle prossime versioni, sarà anche introdotta un'interfaccia Mib (database Snmp), consentendo ad Sql Server di operare in ambienti gestionali eterogenei. Sql Server 6.0 è stato migliorato notevolmente, rispetto alle versioni precedenti, a livello di prestazioni in particolare nell'ambito di sistemi Smp, grazie a un'estensione della Symmetric Server Architecture, che incrementa l'esecuzione parallela utilizzando sottosistemi a thread. La parallelizzazione è stata introdotta anche sulle funzioni di data scan, backup e restore, read-ahead asincrono e, grazie a queste innovazioni, la dimensione dei database può ora superare i 100 Gbyte. In termini di programmabilità sono state introdotte delle migliorie al modulo Transact-Sql, con nuovi tipi di dati conformi agli standard Ansi, con cui sono compatibili anche le funzionalità di integrità referenziale. A ciò si aggiungono un nuovo generatore di sequenze chiave automatiche e la capacità di passare identificatori e datatype Text e Image come parametri a procedure predefinite, queste ultime anche autoeseguibili. Sql Server 6.0 supporta un'implementazione del cursore con tutte le modalità specificate dai livelli Ansi e dalla semantica nativa Odbc, rimanendo comunque compatibili con le Api di cursore presenti nella Db-Library. La ricca integrazione con svariate applicazioni desktop è dovuta al supporto di tecnologie come Ole automation e interfaccia Mapi (che consente per esempio di spedire e ricevere query via mail), ma anche, operando in ambiente Windows, alla possibilità di offrire un immediato plug-and-play ai tool desktop. Sql Server è una piattaforma aperta: il Microsoft Open Data Services fornisce infatti un'interfaccia di gateway personalizzabile virtualmente verso ogni sorgente di dati esterna, mentre il nuovo pre e post-handler introduce avanzate capacità di auditing. I gateway Microsoft compatibili, provenienti da Information Builders, Showcase e altri, permettono la connessione diretta di Sql Server 6.0 a oltre 40 differenti sistemi mainframe di database, a cui si aggiunge il supporto di tutti i maggiori protocolli Lan.

F.C.

simamente arriverà in Europa e quindi in Italia. Passando al mondo degli standard, le tecnologie Odbc e Ole2 di proprietà Microsoft stanno incominciando a imporsi, in particolar modo la prima, ormai supportata da tutti, "Gli standard sono importanti, ma fino a oggi hanno fermato la tecnologia; ritengo, comunque, che cresceranno, sia in termini di tecnologia che di diffusione" ci dice Camurati.

"Tutti i nostri prodotti utilizzano Odbc, mentre Ole2 lo supportiamo nell'area datawarehouse".

Anche i prodotti di Sybase, Sql AnyWhere e Sybase 11, forniscono accesso tramite Odbc a livello 2, mentre per quanto riguarda Ole2, "il nostro tool di sviluppo PowerBuilder, frutto dell'acquisizione di Powersoft, supporta completamente questa tecnologia" afferma Roberto Fontana, presales engineer di Sybase Italia.

Oracle supporta Odbc, mentre per Ole2 è stato creato un prodotto di connessione a Oracle7: Oracle Object for Ole.

Tocchiamo, infine, l'ultimo tema legato al mondo dei Rdbms: quello degli strumenti di sviluppo.

Ibm

Per la gestione dei database Ibm propone la famiglia Db2, realizzata per funzionare su svariati sistemi operativi. Il package di Ibm fornisce motori database in grado di soddisfare le richieste di distribuzione delle informazioni anche in ambienti di tipo enterprise. In questa ottica, l'apposita funzionalità Ibm Distributed Data Connection Services (Ddcs) consente alle applicazioni Db2 locali di avere un accesso trasparente ai server aziendali che si avvalgono della Distributed Relational Database Architecture (Drda), includendo i vari membri della famiglia Db2 per Mvs/Esa, Vse, Vm (Sql/Ds) e Os/400. Per contro, le versioni server dei motori Db2 supportano client Os/2, Unix, Dos, System 7 e Windows, e più in generale la richiesta di applicazioni Drda in ambienti di rete Lan o Wan. Per garantire l'efficienza e la sicurezza nel trasferimento dei dati, i database Db2 possono replicare i dati da e verso sorgenti multiple, utilizzando i prodotti della linea Ibm Data Replication, caratterizzati da un'architettura aperta. Le ultime versioni di Db2 sono in grado di gestire funzionalità multimediali, per un accesso rapido a database vocali, video e di immagini, oltre che testuali, supportando inoltre la programmazione object-oriented. Gli sviluppatori sono infatti abilitati a creare tipi (User Defined Types) e funzioni (User Defined Functions), destinati alle proprie specifiche esigenze, con tutti i linguaggi più diffusi (C, C++, Cobol e Fortran), il che consente di estendere gli stessi database con librerie di funzioni. Db2 permette di manipolare, tramite apposite e avanzate funzioni, compresa la ricerca, oggetti di dimensioni fino a 2 Gbyte (Lob - Large OBjects) come se fossero dati normali, a cui si può accedere con modalità Sql. Il sistema include anche trigger che possono avvertire l'utente sulle variazioni dei dati, validare gli stessi dati e in generale garantirne il mantenimento, fornendo capacità di auditing. L'utente finale può accedere a ogni server database supportato attraverso i Db2 Client Application Enablers e, in particolare, il Windows client consente alla fa-

Computer Associates

Con Ca-OpenIngres Computer Associates intende fornire una soluzione completa per la creazione e la gestione di database in applicazioni mission-critical. Dotata di un motore Sql con pieno supporto a multithread e multi-Cpu, che consente a uno stesso sistema di gestire sia applicazioni Oltp che di supporto decisionale, si tratta infatti di una famiglia software composta da vari moduli, a piena copertura delle esigenze del particolare ramo applicativo. In primo luogo la possibilità di controllare migliaia di utenti concorrenti, con una gestibilità semplificata grazie all'inclusione di funzionalità automatiche e potenti strumenti di amministrazione del sistema. L'Information Management Architecture e le notevoli capacità di networking, di cui è dotato l'incluso Ca-Unicenter/DB Alert, forniscono al gestore del database le condizioni per controllare e monitorare, da una stazione centralizzata, una complessa ed ampia rete di dati distribuiti. OpenIngres si occupa automaticamente della replicazione e della distribuzione dei dati replicati anche in remoto, verficandone la correttezza, e permette di memorizzare gli stessi su piattaforme differenti (supporta tutte le più importanti), trattando i dati come se fossero in un unico database, accessibile da workstation, client Unix o semplici terminali. Le doti di scalabilità si concretizzano poi nella possibilità di far girare il software sia su piccole unità monoprocessore che su grandi cluster paralleli, gestendo dati relativi a mainframe, sistemi Vax e Unix. Anche l'integrità dei dati viene garantita da robuste funzioni già presenti all'interno del software, che permettono agli sviluppatori di applicazioni di evitare la scrittura di codice apposito. Per la sicurezza sono state implementate specifiche routine di backup e recovery, ottimizzate per operare in reti di database distribuiti. La sicurezza del database, certificata a livello C2 dall'Ncsc e progettata per rispondere alle specifiche di livello B1, che ha come equivalente internazionale il livello Itsec E3, comprende funzioni di controllo degli accessi di tipo discrezionale e assoluto. Come già accennato, la famiglia OpenIngres comprende una serie di moduli aggiuntivi che, per esempio nel caso di Ca-OpenIngres/Star, consentono di combinare i dati provenienti da più sorgenti distribuite. OpenIngres/Replicator Online Manager rende invece semplice il setup, il mantenimento e il controllo degli effetti delle politiche di replicazione utilizzate. Il modulo fornisce una replicazione di tipo peer-to-peer, che significa la replicazione automatica delle transazioni, dovunque esse abbiano avuto luogo, sui sistemi appropriati. Sono possibili comunque anche la replicazione master/slave, che mantiene aggiornato il data warehouse per l'accesso agli utenti finali, e quella di tipo central/branch, che in particolare si occupa della replicazione automatica nella sede centrale delle transazioni effettuate negli uffici di filiale.

F.C.

Quasi tutti hanno una propria offerta di tool, ma il mercato ha un andamento diverso in quanto vi sono software house specializzate proprio in questa area.

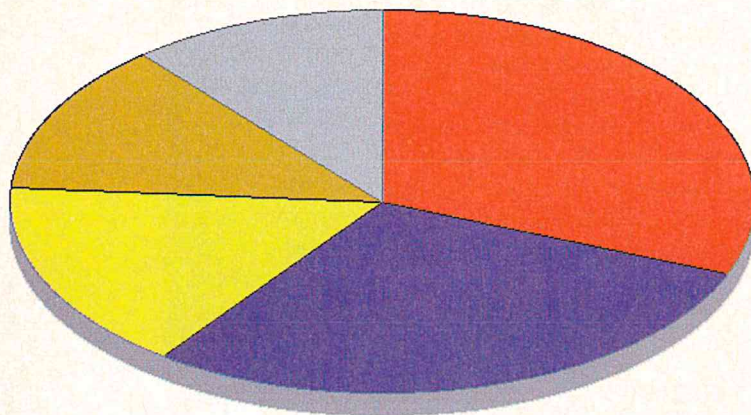
Sql Server ha un proprio linguaggio di interrogazione T-Sql (Transact Sql) in linea con le specifiche Sql Ansi.

Sono inoltre previsti i supporti per gli standard Api Db-Library, Odbc Level 2 come Api nativa. E' disponibile un gateway programmabile Ods (Open Data System) per l'accesso a fonti di dati esterne e un insieme di altri gateway per l'accesso a dati relazionali e non relazionali. Infine Microsoft offre agli sviluppatori un'ampia scelta di strumenti di sviluppo tutti compatibili tramite i driver Odbc con Sql Server.

Sybase propone l'ambiente di sviluppo PowerBuilder, Infomaker, S-Designor, ma grazie al supporto Odbc è possibile utilizzare una serie di strumenti di front-end quali Visual Basic, Access Crystal Report, eccetera. Ibm offre Visualizer Os/2 e Aix.

Ca-VisualExpres è uno strumento end-user che consente di costruire interrogazioni sia in modalità Query By Example che Sql. Si tratta di un tool di supporto alle decisioni che opera in ambiente Windows e via Odbc può accedere a una ventina di database diversi su diverse piattaforme. Informix preferisce lavorare con i partner, ma offre, tuttavia, prodotti come NewEra che è un ambiente di sviluppo a oggetti, e nell'area datawarehouse Metacube che consente, utilizzando prodotti quali Vb di Microsoft, di realizzare applicazioni multidimensionali. Nell'area Internet, Informix ha un rapporto di partnership strategico con Netscape e dispone di LiveWire Pro, un ambiente

miglia di database Db2 l'accesso a tutte le applicazioni che supportano la Microsoft Open Database Connectivity. Db2 include un Sql Optimizer che permette di semplificare le query complesse, spesso generate negli ambienti distribuiti, fornendo sempre all'end user le prestazioni più elevate indipendentemente da come è strutturata la query e supportando anche le query Sql ricorsive. I database Db2 sono limitati solo dal quantitativo fisico di memoria di massa disponibile e possono essere partizionati in table space distribuiti nei vari dispositivi di storage. In questo environment è possibile effettuare operazioni di backup e restore in modalità parallela, quindi contemporaneamente su più dispositivi, oppure modificare la configurazione dei sistemi di memorizzazione senza interrompere le attività sul database. L'apposita utility Load assicura un recovery ad alta velocità nel caricamento dei dati. L'amministrazione degli ambienti client/server numerosi è infine semplificata grazie alle funzionalità di controllo da workstation remote: i moduli Db2 Performance Monitor e Visual Explain permettono infatti il tuning delle applicazioni, l'analisi dei trend e la gestione dei problemi attraverso interfacce grafiche di semplice utilizzo. Un importante complemento della linea Db2 è costituito dalla famiglia Visualizer, che consente di creare particolari forme di presentazione dei dati a cui si accede via database. Disponibile per varie piattaforme (Aix, Os/2, Windows), la famiglia Visualizer è di tipo modulare. In particolare Visualizer Query permette di scrivere ed eseguire query in modalità grafica, generando i report relativi senza necessità di conoscere Sql; Visualizer Procedures si occupa dell'esecuzione automatica di task ripetitivi; Visualizer Statistics è dedicato all'analisi statistica dei dati; Visualizer Plans effettua il modelling multi-dimensionale dei business plan; infine Visualizer Development consente di creare in modo rapido applicazioni per il workgroup.

F.C.

di sviluppo per applicazioni Internet.

La strategia di Oracle va proprio in questa direzione: cioè mettere a disposizione delle aziende (partner e utenti finali) strumenti di sviluppo per realizzare applicazioni rispondendo alle esigenze proprie del settore di attività in cui opera l'azienda stessa, per esempio finanziario, bancario, manifatturiero eccetera.

Oracle offre una vasta gamma di tool indirizzata a differenti tipi di utenza. Designer e Developer 2000 sono, rispettivamente, la parte di Case e di generazione di form ad alto livello. Per gli ambienti di workgroup è stata creata l'intera famiglia di prodotti Workgroup 2000. BIT

Sybase Sql Anywhere

Con l'intento di fornire un'alternativa a costo contenuto a Sybase System 11, l'azienda californiana propone Sql Anywhere, soluzione per la gestione di database espressamente mirata alle categorie mobile computer e Pc di fascia bassa. Già denominato Watcom Sql, il pacchetto richiede un supporto amministrativo e un quantitativo di Ram minimi ed è compatibile con tutte le piattaforme software più comuni, che vanno da Windows (95, Nt e 3.1) a Macintosh, OS/2 e Novell NetWare. Sql Anywhere può interoperare con Sybase Sql Server, condividendone lo stesso linguaggio di programmazione, garantendo un accesso trasparente a complete soluzioni di enterprise database, ed è improntato alla semplicità d'uso, dote che si può rilevare già a livello di installazione. Il software supporta le Api Sybase Open Client se utilizzato congiuntamente a Sybase Open Server, nonché l'architettura Replication Server, che consente di mantenere copie multiple del database sincronizzate tra loro. E ancora sono da menzionare aspetti come lo sviluppo di applicazioni Gui tramite varie funzioni semplificative, inclusione di driver Odbc e protezione transazionale dei dati.

F.C.

Borland

La soluzione Borland per il database Sql si chiama InterBase, pacchetto disponibile nella versione 4.0 per Windows, Windows Nt, NetWare e Unix. Progettato specificamente per ambienti database distribuiti come software indipendente dalla piattaforma, InterBase offre una scalabilità che permette di trasferire tutti gli oggetti del database creati in ambiente Windows (tipicamente desktop) in workstation Unix o sistemi di rete NetWare. Una delle novità principali della versione 4.0 è l'architettura Super Server, che fornisce funzionalità multi-client e multi-threaded, ed in particolare una cache condivisa che permette a tutte le connessioni client di condividere una singola copia dei buffer di database. Tale modalità di gestione della risorsa database consente di ridurre l'overhead di pre-processing quando si verificano transazioni multiple. Accanto alla cache condivisa opera un motore che assicura un'elevata disponibilità dei dati sia per gli utenti che avviano processi di transazione sia per quelli che si avvalgono del supporto decisionale. L'engine di InterBase supporta inoltre il modello di interazione database Oltp in versione potenziata: durante le transazioni, il sistema non richiede mai un blocco sui record che si stanno usando, nel senso che eventuali lettori dei record non bloccano l'azione di eventuali altri scrittori negli stessi. Il sistema offre una tecnologia di automazione avanzata a livello di kernel, includendo procedure predefinite, avvisatori d'evento, trigger, filtri Blob (Binary Large Object), nonché un'elevata affidabilità dei dati, attraverso i vincoli di Declarative Referential Integrity. Per le applicazioni di tipo mission-critical, la soluzione di Borland prevede la compatibilità con Sql-92, offrendo un'interfaccia amichevole che consente di ridurre i tempi di apprendimento per i nuovi sviluppatori, che si trovano a operare inoltre con un linguaggio di programmazione conforme a standard aperti.

F.C.

Powersoft

Si chiama PowerBuilder Enterprise (ora disponibile nella versione Series 4.0) l'insieme di tool di sviluppo creato da Powersoft per applicazioni in ambienti client/server. PowerBuilder Enterprise è stato progettato per i sistemi operativi Windows (in particolare Nt), offrendo il supporto a tutti i controlli, gli eventi e le funzioni propri dell'ambiente a finestre Microsoft, incluse le applicazioni Multiple Document Interface (Mdi), toolbar configurabili e la funzionalità PowerTips, che si occupa di controllare nome e funzioni relative alle icone create. L'incluso PowerScript Programming Language, di tipo object-oriented, fornisce l'accesso a centinaia di funzioni built-in, ma consente agli sviluppatori anche di scrivere routine personalizzate e utilizzare codice già scritto, in C o in altri linguaggi. La tecnologia object-oriented utilizzata supporta anche concetti avanzati di programmazione (che si rifanno al C++), come la definizione delle classi per la modellizzazione di oggetti visuali e non, l'ereditarietà multilivello, il polimorfismo. Essendo mirato a Windows, il software supporta inoltre Ole 2.0, Dde, Dll e i controlli Visual Basic (Vbx). Una citazione a parte merita il motore database Sql Watcom a 32-bit, per utente singolo, che permette di costruire applicativi per i server database multiutente Watcom. Per la connettività ai database aziendali, PowerBuilder Enterprise permette la manipolazione dei database stessi senza necessità di codifica Sql, attraverso la funzione DataWindow, che si occupa di gestire le interazioni e l'elaborazione del database una volta specificati la sorgente dei dati e lo stile di presentazione. Sono compresi inoltre i driver nativi per l'accesso diretto ai più importanti database server, come Oracle, Informix ed Sql Server, così come il pieno supporto Odbc, per accedere a un ampio numero di altri database server o desktop. Da notare anche il supporto a Lotus Notes, che consente ai developer di sfruttare funzionalità avanzate di quest'ultimo, come l'integrazione di dati Sql e Notes in una stessa applicazione.

F.C.

di Charles Vogt Traduzione e adattamento di Mauro Cristuib Grizzi

In questo test Nstl mettiamo a confronto quattro differenti sistemi per l'effettuazione di query; ciascuno di essi consente di produrre direttamente una semplice interfaccia tra gli utilizzatori e i database Sql aziendali.

4 QUERY TOOL PER WINDOWS

Il mercato relativo ai tool dedicati all'effettuazione di query e al reporting su database Sql risulta in continua crescita. Anche se sono disponibili molti prodotti differenti per soddisfare esigenze diverse, la maggior parte di essi è dotata di funzioni comuni. Se da una parte le aziende tendono ormai a fornire al maggior numero possibile di funzionari la possibilità di ottenere direttamente le informazioni necessarie per prendere decisioni rapide ed efficienti, anche i manager si rivolgono alla tecnologia client/server per raggiungere questo tipo di prestazioni. Su questa base, il test Nstl che proponiamo concentra la propria attenzione su una serie di tool per l'effettuazione di query Sql, in grado di assicurare a utilizzatori non tecnici la possibilità di accedere direttamente ai dati immagazzinati entro database Sql.

In particolare, abbiamo messo a confronto tra loro il programma Andyne Gql prodotto dalla Andyne Computing Ltd, BusinessObjects della BusinessObjects Inc, Esperant della Software Ag e Iq for Windows della Iq Software Corporation. Tutti questi prodotti sono dotati al loro interno di un livello o "strato" particolare e riservato all'amministratore dei database; questo particolare livello consente la creazione di modelli per query in grado di isolare l'utente non tecnico sia dalla complessità della struttura del database che dalla necessità di apprendere le istruzioni Sql. Tutto ciò differenzia questi programmi da altri tool dedicati al query e al reporting Sql, che al contrario richiedono una co-

noscenza più approfondita del database da parte dell'utente.

Secondo un approccio tradizionale, l'azienda consente ai propri dipartimenti di creare varie tipologie di report attingendo i dati dal database centrale; questo sistema risulta tuttavia efficiente soltanto quando l'utilizzatore sappia in anticipo di quale particolare informazione avrà bisogno. Vista, al contrario, la rapidità con cui in genere i manager hanno bisogno di prendere le loro decisioni, il fatto di doversi appoggiare soltanto su report preprogrammati costituisce per molte aziende un serio problema di efficienza. Avere a disposizione un tool che metta in grado l'utilizzatore non tecnico di accedere direttamente, attraverso una query "ad hoc", alle informazioni che gli servono contenute nel database centrale, rappresenta quindi la soluzione ideale nella maggior parte dei casi.

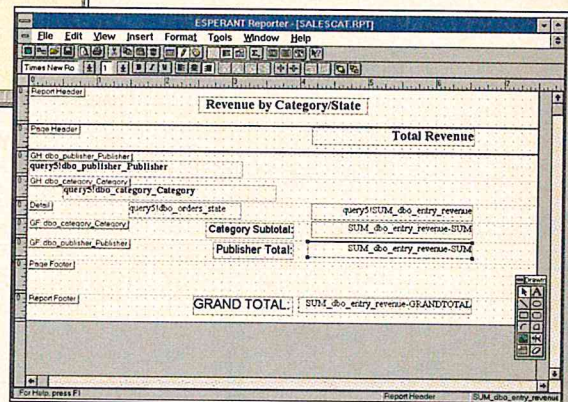
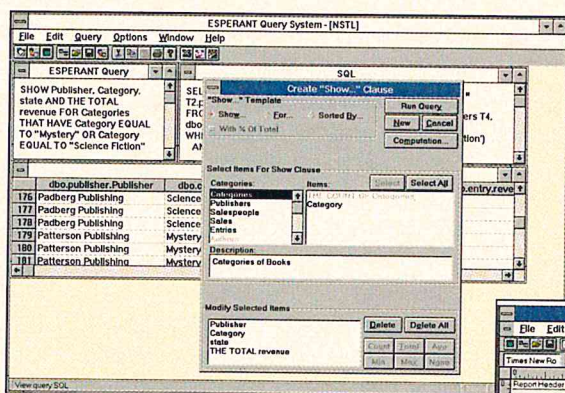
I prodotti

Tutti i prodotti che abbiamo provato promettono di mettere un utilizzatore non tecnico in condizioni di ottenere facilmente le informazioni ricercate, attraverso una query "ad hoc". Per ottenere questo risultato, tutti i prodotti esaminati costruiscono uno strato logico posto tra il database Sql e l'utilizzatore, in grado di fornire un modello del database che risulta più semplice da gestire. La facilità con cui l'utilizzatore viene messo in condizioni di capire e utilizzare il modello di query dipende in larga misura sia dalla flessibilità offerta dal pacchetto, che dalla bontà del lavoro effettuato dall'amministratore del database nel costruire il modello stesso. L'amministratore deve stabilire quali colonne del database includere nel modello e quindi ridefinire i nomi di tabelle e colonne in modo che essi risultino più facili da capire; successivamente l'amministratore dovrà definire i vari collegamenti tra le tabelle, per evitare all'utilizzatore di dover indovinare le relazioni intercorrenti tra di esse quando crea le proprie query.

BusinessObjects ed Esperant hanno un approccio similare nell'organizzazione dei dati per la costruzione del modello di query: entrambi assemblano i dati entro entità ed elementi, dove i nomi delle entità vengono definiti dall'amministratore e gli elementi corrispondono direttamente alle colonne del database (anche se l'amministratore può creare delle colonne calcolate).

Entrambi i programmi permettono di rappresentare delle colonne appartenenti a tabelle differenti in una singola entità entro il modello di query, svincolando così l'utilizzatore dal rigido legame imposto dalla struttura relazionale sottostante. Dal momento che è possibile produrre modelli molteplici, l'organizzazione degli elementi entro le varie entità può essere impostata in modo da incontrare le esigenze proprie di differenti gruppi di utilizzatori.

Iq for Windows organizza per la query il database sotto forma di una serie di viste chiamate Iq Views; l'amministratore del database stabilisce quali tabelle comprendere nelle Iq Views, e tutte le colonne delle tabelle vengono presentate all'utilizzatore all'interno di una lista. Dal momento che l'amministratore può creare molte Iq Views, possono essere resi disponibili differenti sotto-insiemi di colonne, in funzione del contesto in cui si opera. Iq è l'unico prodotto che non permette la definizione permanente di colonne calcolate.

Gql è caratterizzato da un approccio differente rispetto agli altri prodotti. Invece di presentare tabelle e colonne entro dei list box, esso rappresenta graficamente le entità (tabelle) in una finestra apposita, ove esse appaiono come icone a forma di cartella. L'amministratore definisce quindi i vari join effettuando dei collegamenti fisici tra le icone sulle schermo. Il risultato che si ottiene è costituito da un modello grafico del database, che equivale all'incirca a una mappa delle relazioni tra le entità. Gql non offre tuttavia la stessa flessibilità di BusinessObjects e di Esperant nello spostamento degli elementi tra le entità, dal momento che esso richiede la rappresentazione fisica delle tabelle per definire i join. Gql permette il merging delle tabelle, limitatamente a relazioni del tipo "uno a molti" tra la tabella sottoposta a merging e l'entità di destinazione. Il pacchetto permette inoltre di definire finestre multiple in modo che l'amministratore possa rappresentare in schermate separate differenti parti del database, permette di definire apposite procedure per l'automazione di certe operazioni e di impostare pulsanti che eseguono automaticamente delle query predefinite.

Join e query

Oltre alle differenti modalità con cui il database viene presentato all'utilizzatore, esistono differenze significative tra i vari prodotti nel modo in cui vengono definiti i join. L'amministratore, in tutti i prodotti tranne Esperant, indica i join diretti tra le tabelle definendoli attraverso un box di dialogo che provoca la costruzione delle istruzioni di join (per esempio orders.ordernum = entry.ordernum) entro una apposita tabella. In Esperant, al contrario, l'amministratore definisce le chiavi primarie ed esterne per ciascuna tabella, e il tipo di relazione intercorrente tra le chiavi esterne (relazione "uno a uno", oppure relazione "uno a molti" di tipo opzionale oppure obbligatoria). In Gql l'utilizzatore identifica graficamente il percorso che deve essere seguito tra le tabelle durante la definizione della query. E' importante notare che Iq risulta l'unico prodotto che non metta a disposizione delle opzioni particolari per risolvere gli eventuali percorsi

ambigui contenenti dei loop (percorsi multipli tra tabelle differenti).

Tutti i prodotti esaminati consentono di generare delle query dotate di campi calcolati (per esempio il campo "ricavi") e campi aggregati (per esempio il campo "ricavi totali di tutte le vendite", oppure "numero totale di vendite"), oltre a poter generare query che restituiscono gli aggregati per i gruppi (per esempio "volume totale di vendite per categoria di prodotto"). Iq, tuttavia, esegue localmente tutti i calcoli invece di utilizzare direttamente le funzioni Sql per gli aggregati, penalizzando in questo modo le prestazioni; inoltre esso non risulta in grado di applicare Count a una tabella sottoposta a join (per esempio alla tabella ordini in una query che restituisca gli ordini relativi a un certo agente). Esperant mette a disposizione la capacità di generare query estese che comprendono l'utilizzo di subquery complesse come criteri nella selezione dei record, che restituiscono il valore percentuale degli elementi che soddisfano i criteri impostati, che raffrontano due insiemi di record, e che possono calcolare il risultato sotto forma di percentuale degli aggregati. Le tabelle incrociate permettono di creare tabelle dotate di totali orizzontali e verticali: per esempio è incrociata una tabella che elenca le vendite totali per agente e per categoria di prodotto, con i totali verticali per le categorie e orizzontali per gli agenti. Iq permette di definire direttamente come query questo tipo di tabelle, mentre BusinessObjects richiede l'uso di un modulo aggiuntivo chiamato Business Analyzer.

Usabilità

Dal momento che tutti questi prodotti hanno la funzione di rendere più semplice per gli utilizzatori la generazione di query "ad hoc", è importante conoscere in che modo vengano generate le query. Dal momento che il primo passo per la creazione di una query consiste nella selezione delle colonne del database, i risultati del test Nstl indicano in BusinessObjects e Esperant i prodotti che rendono più semplice la selezione delle colonne per l'inclusione nella query. BusinessObjects, in particolare, richiede all'amministratore di predefinire tutte le colonne calcolate e aggregate che possono servire agli utilizzatori; se da una parte questa tecnica svincola l'utilizzatore dalla necessità di imparare la relativa sintassi dei comandi, essa richiede tuttavia al medesimo utilizzatore di effettuare un difficoltoso procedimento di ricerca tra tutti gli oggetti macro predefiniti a disposizione. Con Gql invece l'amministratore può predefinire le colonne calcolate ma non i calcoli aggregati, imponendo in questo caso all'utilizzatore l'apprendimento delle relative funzioni Sql. Esperant, attraverso la sua interfaccia chiamata Query Expert, incorpora delle regole che assicurano che l'utilizzatore produca soltanto delle query valide e semanticamente corrette. Il modulo Query Expert di Esperant è l'unico tra i prodotti provati che risulti in grado di impedire all'utilizzatore di usare impropriamente gli aggregati e di generare quindi delle query non valide. Iq è caratterizzato da un approccio differente, in quanto il suo ambiente per la definizione delle query "ad hoc" risulta molto simile a un generatore di report: questa differenza può mettere in difficoltà quegli utilizzatori che non siano abituati a ragionare in termini di definizione dei report.

Un altro aspetto chiave per valutare la bontà della generazione di query è costituito dalle possibilità per la definizione dei criteri per la selezione dei dati. Anche in questo caso il test Nstl evidenzia BusinessObjects come il programma più semplice da usare nell'applicazione dei criteri di selezione e di ordinamento dei dati. Anche Gql permette tuttavia un approccio semplice, ma con questo programma l'utilizzatore è obbligato a definire i criteri nelle finestre relative alle varie tabelle che contengono le colonne per la query. Anche Esperant risulta piuttosto facile da usare in questo frangente, malgrado obblighi l'utilizzatore ad affrontare una lunga e noiosa serie di box di dialogo necessari per la definizione dei criteri di selezione. Iq separa la fase di definizione dei criteri di selezione e di ordinamento dei dati, dalla fase di selezione delle colonne per la query: come risultato, l'utilizzatore si può trovare disorientato a causa della non continuità tra il processo di selezione dei criteri e la definizione della query vera e propria.

I tre prodotti migliori evidenziano tutti delle debolezze nella valutazione Nstl di usabilità. Come risultato, tutti e tre i prodotti variano poco in termini di usabilità generale. Esperant ottiene il punteggio migliore, particolarmente nella generazione di report; non ottiene tuttavia un punteggio ancora più elevato a causa delle difficoltà riscontrate nell'usare il suo programma per l'amministratore. BusinessObjects fornisce un buon punteggio per la facilità d'uso, mentre la sua limitata facilità di apprendimento contribuisce a tenere più basso il punteggio di usabilità generale. Gql si comporta bene ma è al di sotto di BusinessObjects e di Esperant nella facilità di apprendimento e d'uso. Il basso punteggio ottenuto da Iq riflette la valutazione circa le sue limitate caratteristiche relative alla facilità d'uso e di apprendimento del programma.

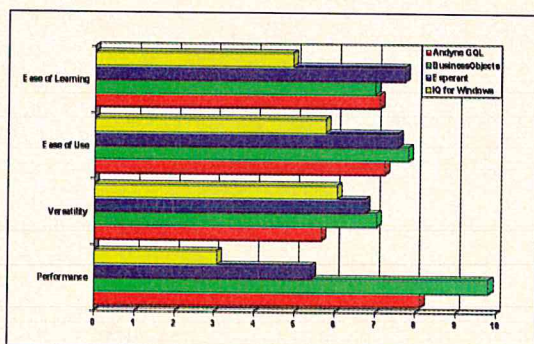
Prestazioni

Tutti i prodotti esaminati restituiscono i risultati delle query sotto forma di una matrice colonnare, con un singolo risultato posizionato quindi su ciascuna riga. I risultati possono successivamente essere salvati in un file, esportati oppure inseriti automatica-

mente in un report. L'unica eccezione è costituita da Iq, che permette di stampare i risultati della query. Gql permette all'utilizzatore di riordinare la disposizione delle colonne entro la matrice dei risultati, oltre che di applicarvi differenti criteri di selezione e di ordinamento rispetto a quelli scelti per la query, eliminando in questo caso la necessità di rieffettuare la query stessa.

Per questa categoria di programmi le prestazioni non costituiscono un fattore essenziale, dal momento che la maggior parte del lavoro effettivo viene svolta dal server di database. Per questo motivo le prestazioni possono essere assimilate all'usabilità, dal momento che un tool troppo lento potrebbe rivelarsi poco usabile nella pratica quotidiana. Sorprendentemente, il test Nstl svela delle differenze significative nelle prestazioni dei pacchetti esaminati. In particolare, BusinessObjects e Gql risultano conformi alle aspettative ed elaborano le query più velocemente rispetto a Iq for Windows. Esperant risulta lento quando salva nella Ram le informazioni ricavate dal database server, anche se questo lato negativo risulta sfumato nel caso di query che richiedono un certo tempo per essere elaborate dal server. Al contrario di Esperant, le basse prestazioni di Iq possono essere attribuite al modo in cui esso utilizza Sql, evitando di utilizzare le funzioni Sql per gli aggregati ed effettuando invece localmente tutti i calcoli necessari.

Prestazioni

Nstl esegue il test della velocità dei tool per query Sql attraverso un database contenente ordinazioni di libri. Esso consiste in otto tabelle: libri, categoria, editore, autore, collegamento, ordini, quantità e venditore. Il database consiste di 2.048 libri, 20 categorie di libri, 30 editori e 256 autori. Ciascun libro ha due autori, come indicato nei 4.096 record di collegamento. Il database è stato creato con 4.096 record di ordini, un totale di 20.480 record di quantità (cinque libri venduti per ciascun ordine), e 15 venditori. Il test di velocità comprende l'effettuazione di query semplici e complesse; esso inizia con query semplici che determinano la velocità con la quale possono essere ottenuti i record in una query che richiede un'elaborazione minima sul server database. Le query più complesse elencano i dati di vendita sulla base di criteri multipli, e richiedono una elaborazione maggiore da parte del server database. Per la prima di queste query, la tabella del venditore e la colonna di stato nella tabella ordini, generano una query che elenca il totale delle vendite per venditore e per stato. La seconda query di questo tipo aggiunge ulteriori livelli di dettaglio, generando un elenco dei ricavi totali di vendita per ciascun editore, per stato e per due categorie di libri. Dal momento che gli utilizzatori stampano report con una certa frequenza, il test finale misura la velocità di stampa su una stampante laser di un report di quindici pagine creato da una query.

Il test Nstl relativo alla potenza generale dei programmi evidenzia che BusinessObjects offre la miglior combinazione tra velocità di esecuzione e caratteristiche, ottenendo i migliori punteggi in tutti i test di velocità tranne uno. Esperant è caratterizzato da un notevole insieme di caratteristiche ma è più lento di BusinessObjects e di Gql nell'elaborare le query. Gql offre potenza elevata, ma le sue caratteristiche non sono tanto elevate quanto quelle dei primi due programmi. Iq segue gli altri prodotti sotto il punto di vista della potenza generale, a causa della sua lentezza nell'elaborare le query con aggregati.

Il test relativo alle prestazioni trae le sue conclusioni sulla base di test separati che indicano che le istruzioni Sql select generate da BusinessObjects, Esperant e Gql hanno richiesto all'incirca la stessa quantità di tempo per l'elaborazione sul server. BusinessObjects fornisce le migliori prestazioni generali, superato soltanto per un piccolo margine da Esperant nella porzione relativa al ritorno del controllo nel test di stampa. Le prestazioni di Gql sono vicine a quelle di BusinessObjects, con l'eccezione relativa al test di stampa che risulta più lento rispetto al programma vincitore. Esperant impiega un tempo maggiore per elaborare i dati letti internamente, rispetto a BusinessObjects e Gql. Iq si comporta bene con le query semplici che non comprendono aggregati (come per esempio i subtotali). Con le query comprendenti aggregati, Iq si comporta meno bene degli altri prodotti a causa della citata particolarità di effettuare i calcoli localmente invece di appoggiarsi alle apposite funzioni Sql.

Generazione di report e amministrazione

Sotto il punto di vista della generazione di report, il test Nstl evidenzia che Esperant risulta il migliore tra i prodotti esaminati. Esso infatti permette di guidare passo dopo passo l'utilizzatore nel procedimento di generazione del report e nella selezione della sua forma, dell'ordine delle colonne, delle colonne da raggruppare, da ordinare e da sottoporre a subtotali. Gli altri prodotti generano automaticamente dei report che riproducono sostanzialmente la tabella colonnare nella quale vengono inseriti i risultati della query. Tra questi, BusinessObjects risulta il più facile da utilizzare ed è dotato inoltre di una modalità outline che permette all'utilizzatore di evidenziare o di nascondere velocemente vari livelli di dettaglio del report. Gql risulta essere il meno flessibile dal punto di vista della generazione dei report: l'utilizzatore ha poche possibilità di intervento, e risulta piuttosto difficoltoso

ABBONAMENTO A
BIT.
COME OTTENERE LA
MASSIMA PROFESSIONALITÀ
CON IL MINIMO SFORZO.

impararne le funzioni per l'editing del report. Iq è flessibile come Esperant e BusinessObjects nella formattazione dei report, ma risulta essere in questo caso il più difficile da imparare e da utilizzare. In particolare, i campi nelle finestre di definizione del report sono contrassegnati da una serie di X (XXXXXXXX) invece che dal nome di campo, rendendo difficile determinarne la posizione entro il report.

Dal punto di vista della capacità di generare grafici dai dati della query, BusinessObjects e Iq possono essere considerati i migliori. Con BusinessObjects in particolare, l'utilizzatore può generare un grafico come report da un insieme esistente di risultati: la definizione del grafico viene quindi immagazzinata come parte della definizione della query e l'utilizzatore può visualizzare il grafico ogni volta che la query sia aperta.

Dal punto di vista amministrativo, il test Nstl evidenzia che le difficoltà nell'impostare e modificare lo "strato" dei programmi riservato all'amministratore del database variano sostanzialmente da prodotto a prodotto. Gli interventi dell'amministratore risultano facili con BusinessObjects, una volta che se ne siano assimilati i concetti fondamentali, e risulta pertanto particolarmente semplice effettuare modifiche al modello in modo da riflettere eventuali successivi cambiamenti nella struttura del database. Gql è invece caratterizzato da qualche limitazione che rende difficile, quando si crea un modello, andare oltre una semplice struttura di base; tuttavia, una volta che l'amministratore abbia preso atto di queste limitazioni, la creazione di un modello non particolarmente sofisticato risulta abbastanza semplice e veloce. Iq presenta il database in una maniera più semplice rispetto agli altri prodotti, ma il suo manuale rende più complicato del necessario l'apprendimento di questa fase, a causa dei continui rimandi da un capitolo all'altro.

Pregi e difetti

Andyne Gql 3.3

Produttore: *Andyne Computing Ltd*
tel. *001/800/2670665*

Configurazione richiesta:
Spazio su disco fisso: 2 Mbyte
Memoria Ram: 4 Mbyte richiesti, 8 Mbyte raccomandati
Computer: almeno 386 Sx

Punti di forza:
- rappresentazione grafica della struttura del database
- permette all'amministratore di creare finestre multiple per ciascun modello
- possibilità di creare pulsanti per automatizzare le query
- aggiornamenti al modello possono essere distribuiti via database

Punti di debolezza:
- la rappresentazione grafica del modello limita la flessibilità nella rappresentazione del database
- la rappresentazione grafica del modello aumenta le difficoltà di manutenzione
- l'utilizzatore è limitato a lavorare con una query alla volta
- l'utilizzatore deve imparare la sintassi Sql per gli aggregati
- il manuale per l'utilizzatore usa una terminologia tecnica

BusinessObjects 3.1

Produttore: *BusinessObjects Inc.*
tel. *001/800/7031515*

Configurazione richiesta:
Spazio su disco fisso: 5 Mbyte
Memoria Ram: 8 Mbyte
Computer: almeno 386

Punti di forza:
- programma più veloce in assoluto
- migliore nella creazione dello strato per l'amministratore
- il modello può essere definito sulla base delle necessità reali invece che in base alla struttura del database
- interfaccia più facile da usare per la creazione di query
- possono essere aperte simultaneamente query multiple
- definizioni di report e grafici immagazzinate nelle query
- migliori funzionalità per la distribuzione dello strato per l'amministratore
- l'amministratore può definire contesti per i join ambigui

Punti di debolezza:
- manutenzione dell'amministratore degli oggetti macro
- il report editor è relativamente difficile da imparare e da usare
- il manuale per l'amministratore manca di dettagli nella descrizione di come creare i modelli
- i nomi delle query sono limitati a otto caratteri

Esperant 2.1.1

Produttore: *Software Ag of North America Inc.*
Distributore: *Software AG*
tel. *02/95300387*

Configurazione richiesta:
Spazio su disco fisso: 4 Mbyte
Memoria Ram: 8 Mbyte
Computer: 386 Sx richiesto

Punti di forza:
- il modello può essere definito sulla base delle necessità reali invece che in base alla struttura del database
- Query Expert aiuta ad assicurare la correttezza semantica delle query
- genera l'insieme di query più ricco
- genera automaticamente le subquery correlate
- funzionalità interna per query percentuali/comparative
- generazione ed editing di report più facile
- caratteristiche di sicurezza più flessibili

Punti di debolezza:
- difficoltà nel creare e mantenere lo strato amministrativo
- funzionalità mal costruite per la definizione dei criteri di selezione
- l'utilizzatore può lavorare al massimo con una query alla volta
- i nomi delle query sono limitati a otto caratteri
- prestazioni scarse con query che restituiscono grandi quantità di dati

Iq for Windows 4.0

Produttore: *Iq Software Corp.*
Distributore: *DEXIA*
tel. *06/517933*

Configurazione richiesta:
Spazio su disco fisso: 7 Mbyte
Memoria Ram: 4 Mbyte
Computer: 386 richiesto

Punti di forza:
- facilità di generazione di query a tabella incrociata
- facilità di generazione di grafici
- generatore di report flessibile

Punti di debolezza:
- difficoltà di definizione di query aggregate
- difficoltà di apprendimento del report writer
- scarse prestazioni in query con aggregati
- l'utilizzatore non può salvare i risultati della query generati sullo schermo
- non permette la definizione permanente delle colonne calcolate

Distribuzione dei modelli e sicurezza

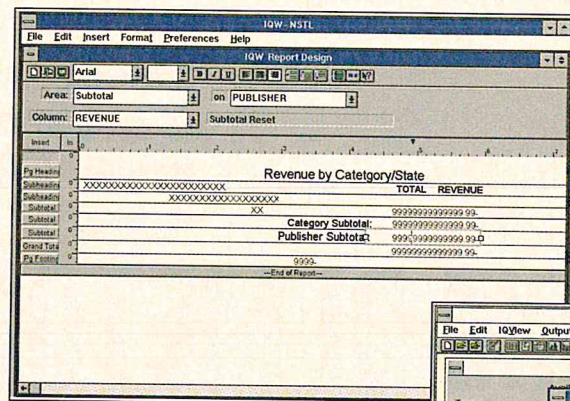
Le funzioni messe a disposizione per la distribuzione e la sicurezza variano in modo significativo tra un prodotto e l'altro. BusinessObjects fornisce l'approccio migliore per quanto concerne la distribuzione, utilizzando un database di database per immagazzinare e distribuire i modelli. Questa funzione viene gestita attraverso un repository sul database server, che rende semplice anche la distribuzione delle query definite dall'amministratore o dagli stessi utilizzatori. I modelli di Gql vengono distribuiti rendendo accessi-

bili agli utilizzatori i file di modello, che possono essere copiati localmente oppure condivisi in rete. Anche Esperant e Iq utilizzano sostanzialmente questo sistema di distribuzione attraverso la copia di file sul disco dell'utilizzatore oppure attraverso la condivisione in rete. Per quanto concerne la sicurezza, tutti i programmi esaminati ne forniscono un certo livello, e tutti - con l'eccezione di Gql - permettono la definizione di account per gli utilizzatori che consentono di controllare l'accesso ai modelli di query. Gql permette all'amministratore di definire una singola password per ciascun modello e offre una varietà di opzioni relative alla sicurezza che vengono definite durante la creazione del modello stesso. Esperant si basa su gruppi di account di utenti, e il programma mette a disposizione molte opzioni di sicurezza che vengono applicate ai gruppi. BusinessObjects utilizza gli Id utente e le password, e può assegnare a ciascun utilizzatore uno status di esperto oppure di novizio che determina la possibilità per l'utente di modificare o meno le istruzioni Sql generate dal programma. Anche Iq si basa per la sicurezza su un sistema di account e di gruppi di utenti, ma esso implementa tuttavia le funzioni di sicurezza attraverso il Dos, con un programma quindi limitato alla modalità carattere.

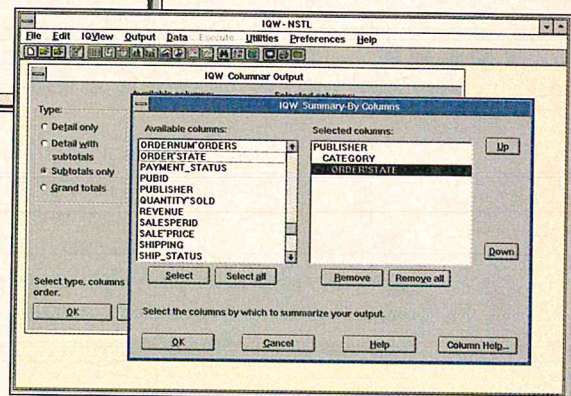
Versatilità e facilità di apprendimento e d'uso

Come si può vedere dai punteggi relativi al test di versatilità, nessuno dei prodotti è in grado di fornire tutte le caratteristiche che gli utilizzatori possono desiderare da un tool per la generazione di query "ad hoc". Tuttavia ciascun prodotto è caratterizzato dai propri punti di forza: in particolare BusinessObjects fornisce la possibilità di generare grafici, un buon insieme di funzionalità per l'amministratore, e un report editor molto flessibile. Esperant mette a disposizione delle opzioni relative alla sicurezza che corrispondono all'uso aggiuntivo che esso fa delle caratteristiche Sql. Gql mette a disposizione un buon insieme di funzionalità in tutte le categorie, con l'eccezione della sicurezza e della generazione dei report; non offre né gli account né i gruppi di utilizzatori.

I punti di forza di Iq in questo settore sono costituiti dalla flessibilità del suo report editor, dalle query a tabella incrociata e dai grafici. Il suo punto debole più evidente è costituito dalla limitata flessibilità che ha l'amministratore nella fase di modellazione del database.

Per quanto riguarda la facilità di apprendimento, i punteggi sono determinati dalla facilità di impostazione dello "strato" relativo all'amministratore e all'apprendimento del modo di creazione delle query e dei report. Esperant riceve i punteggi più elevati dal momento che risulta essere il più semplice da imparare per quanto concerne la creazione delle query e dei report. Per contrasto, Esperant riceve un punteggio più basso sotto il profilo della facilità di apprendimento della tecnica per la creazione di un modello di query. Gql offre all'amministratore un tutorial e una serie di istruzioni migliori di quelle di Esperant relativamente a come sviluppare un modello di query, ma la sua facilità di apprendimento generale è limitata dall'approccio molto tecnico del manuale e dalla sensibile quantità di tempo necessaria per utilizzare con successo alcune funzioni. BusinessObjects presenta punteggi bassi relativamente alla facilità di apprendimento su come definire un modello di query, soprattutto a causa del manuale molto conciso; il software per l'amministratore di BusinessObjects risulta tuttavia più facile da apprendere rispetto a quello di Esperant.

Il punteggio più basso ottenuto da Iq riflette sia le qualità limitate della documentazione che le difficoltà che i tester hanno incontrato nell'imparare l'uso del programma. I manuali sembrano essere orientati verso utilizzatori già dotati di un notevole background tecnico, sia dal punto di vista della loro struttura che nella presentazione del materiale.

Conclusioni

BusinessObjects ottiene il miglior punteggio del test grazie alla propria facilità d'uso, caratteristiche e prestazioni. L'unico settore in cui viene superato da altri programmi è quello della facilità di apprendimento, dove il suo punteggio è leggermente al di sotto di quello totalizzato da Esperant e Gql. Esperant offre una buona usabilità ed è dotato di molte importanti caratteristiche per l'effettuazione di query; il suo modulo per l'amministratore di database è tuttavia difficile da usare, e le sue prestazioni non sono ottimali. Gql è facile da usare, da imparare e ha buone prestazioni, ma è poco versatile rispetto agli altri prodotti esaminati. Iq infine è simile agli altri prodotti sotto il punto di vista della versatilità, mentre risulta inferiore in prestazioni, facilità d'uso e di apprendimento. La creazione di query "ad hoc" promette di aiutare gli utenti non tecnici nell'utilizzare direttamente le informazioni contenute nei database relazionali. I quattro prodotti messi a confronto in questo test Nstl sono caratterizzati ciascuno dai relativi punti di forza e di debolezza, i quali devono essere considerati da un punto di vista organizzativo.

In particolare, i fattori chiave da prendere in considerazione per una scelta equilibrata sono costituiti dalla quantità di lavoro necessaria per impostare, distribuire e mantenere i modelli di query, oltre che dalla facilità per gli utenti finali di utilizzare i tool per l'effettuazione di query e per il reporting. BIT

di Andrea Allione

Iniziamo da questo numero una serie di articoli sulla programmazione con Borland Delphi. Primo argomento, i metodi.

QUESTIONE DI METODI

La programmazione a oggetti implica l'uso di alcune strutture che non erano presenti nel Turbo Pascal originale. Tali strutture si adattano molto bene alla programmazione di ambienti grafici e quindi a sistemi di produzione delle applicazioni quali Delphi. In questa prima parte affronteremo la parte teorica dei metodi, proseguendo poi sul prossimo numero con un'implementazione pratica.

Le classi

La programmazione a oggetti non può prescindere dall'uso delle classi, strutture dati dal numero finito di campi che contengono al loro interno campo, metodi e proprietà. Diversamente da altri tipi di dati, le classi possono essere dichiarate esclusivamente nella parte più esterna del programma. Dicevamo che le classi contengono campi, metodi e proprietà, vediamo in estrema sintesi a cosa ci riferiamo con questi termini. Con campo s'intende un oggetto dati, del tutto simile a quello che si può dichiarare all'interno di un record; con proprietà si definisce un attributo per degli oggetti della classe e le azioni associate con la lettura e la scrittura di tale attributo; con metodo s'intende una procedura o funzione che esegue un'operazione su un oggetto. Prima di introdurre i metodi bisogna chiarire i concetti d'istanza, riferimento ed ereditarietà.

Istanze e riferimenti

Un'istanza di una classe è un blocco di memoria allocato dinamicamente con un aspetto definito dal tipo della classe. Normalmente con istanza di una classe si definisce un oggetto. Gli oggetti vengono creati con il metodo constructor e distrutti usando il metodo destructor. Ogni oggetto di un tipo classe contiene una copia unica dei campi dichiarati della classe, ma tutti condividono gli stessi metodi.

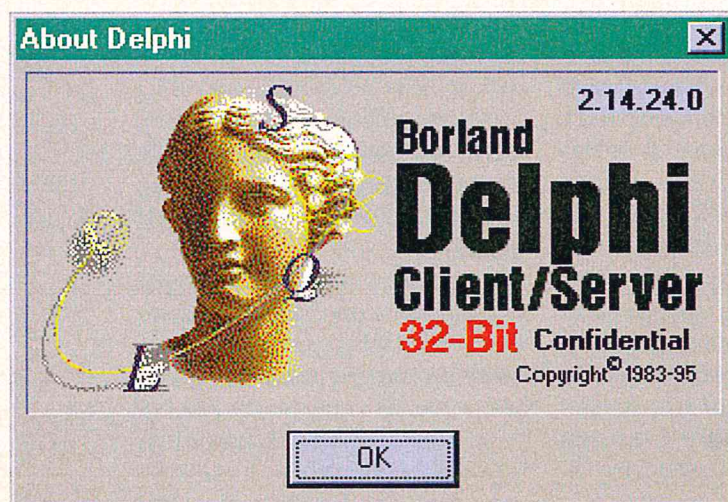
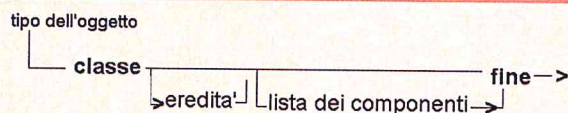
Una variabile di un tipo classe contiene un riferimento a un oggetto del tipo della classe. La variabile non contiene l'oggetto in sé, ma è in realtà un puntatore a una zona di memoria che è stata allocata per l'oggetto. Come per le variabili di tipo puntatore, anche per le classi può accadere che più variabili facciano riferimento allo stesso oggetto. Inoltre una variabile di un tipo classe può assumere il valore nil, indicando con ciò che non contiene nessun riferimento a un oggetto.

Ereditarietà

Un tipo classe può ereditare componenti da un'altro tipo classe. Se il tipo T2 eredita da T1 delle componenti, allora T2 è un discendente di T1, e T1 è un antenato di T2. L'ereditarietà è transitiva, cioè se T3 eredita da T2 e T2 eredita da T1, allora T3 eredita da T1.

Il dominio di una classe è costituito da se stessa e dai suoi discendenti. E' da notare che mentre una classe discendente eredita tutte le componenti definite dai suoi antenati e può aggiungerne di nuove, non può rimuovere delle definizioni di componenti definite in una classe antenato.

I metodi

La dichiarazione di un metodo all'interno di una classe corrisponde a una dichiarazione forward di tale metodo; ciò significa che do-

◆ **La definizione di una classe in Delphi.**

po la dichiarazione della classe, e all'interno dello stesso modulo, il metodo deve essere implementato. Questo modo di programmare deriva dal Turbo Pascal e serve per aggirare la stretta struttura programmatoria del Pascal, linguaggio che prevede che ogni funzione sia dichiarata e implementata prima del suo uso a meno che alla dichiarazione faccia seguito la parola chiave forward. Nell'implementazione del metodo, Self indica un parametro implicito che fa riferimento all'oggetto per il quale il metodo è stato invocato.

Esistono poi due metodi particolari, constructor e destructor, che controllano le fasi di costruzione e di distruzione degli oggetti. In particolare, constructor definisce le azioni associate con la costruzione dell'oggetto. Quando è invocato il metodo di costruzione, il programma ritorna un riferimento a un'istanza creata ex novo e già inizializzata. Invece destructor definisce tutte le azioni associate con la distruzione di un oggetto. Quando è attivato, un destructor disallocherà la memoria che era stata allocata per l'oggetto. Esistono quattro tipi di metodi: Static, Virtual, Dynamic e Abstract.

Metodi static

La dichiarazione predefinita dei metodi è static. Questo implica che il metodo che viene utilizzato è determinato al momento della compilazione del codice sorgente. Nel primo listato potete vedere un esempio di metodi di tipo static. Anche se nella seconda chiamata al metodo figura.Draw la variabile figura fa riferimento a una classe di tipo Trettangolo, la chiamata coinvolge il metodo Tfigura.Draw perché la variabile figura è stata dichiarata di tipo Tfigura.

Metodi virtual

Quando un metodo è definito virtual, il tipo della classe determina, al momento dell'esecuzione del codice, quale metodo attivare. Per definire un metodo di questo tipo basta aggiungere la parola chiave virtual al termine della dichiarazione. Un metodo dichiarato in questo modo può essere sovrascritto in una classe discendente. Per fare questo occorre che la direttiva override sia inclusa nella dichiarazione del metodo. Qualora una classe discendente abbia un metodo con lo stesso nome di un metodo della classe genitrice, ma non specifichi la sovrascrittura, allora la nuova dichiarazione nasconde quella ereditata ma non la sostituisce.

Il secondo listato è un esempio dei metodi virtual.

Metodi dynamic

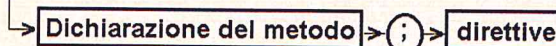
Qualora il vostro codice dovesse dare luogo a eseguibili di grandi dimensioni e la velocità d'esecuzione non fosse un elemento critico, allora si può usare la direttiva dynamic in luogo di quella virtual. L'effetto è il medesimo, la differenza consiste nel modo in cui il compilatore manda i messaggi durante l'esecuzione del programma.

In generale, i metodi virtual sono il modo più efficace per implementare un comportamento polimorfico mentre i metodi dynamic

```
type
        Tfigura = class
         procedure Disegna ;
         :
         :
end ;

        Trettangolo = class(Tfigura)
         procedura Disegna ;
         :
        end ;
var
 figura : Tfigura ;
 rettangolo : Trettangolo ;
begin
        figura :=Tfigura.create ;
        figura. Disegna ; {invoca il metodo Draw di Tfigura}
figura.Destroy ;
figura :=Trectangle.create ;
figura. Disegna ;           {invoca il metodo Draw di Tfigura}
figura.destroy ;
rettangolo :=Trectangle.create ;
rettangolo. Disegna ;    {invoca il metodo Draw di Trettangolo}
rettangolo.destroy ;
end ;
```

Definizione del metodo

Dichiarazione del metodo → ; → direttive

◆ **Come si definisce un metodo.**

```
type
        Tfigura = class
         procedure Disegna ; virtual
         :
         :
end ;

        Trettangolo = class(Tfigura)
         procedura Disegna ; override
         :
        end ;

        Tellisse = class(Tfigura)
         procedura Disegna ; override
         :
        end ;

var
 figura : Tfigura ;
begin
        figura :=Trettangolo ;
        figura. Disegna ;      {invoca il metodo Draw di Trettangolo}
figura.Destroy ;
figura :=Tellisse.create ;
figura. Disegna ;              {invoca il metodo Draw di Tellisse}
figura.destroy ;
end ;
```

sono utili quando da una classe di base si dichiarano un gran numero di metodi virtual, e un'applicazione dichiara un gran numero di classi discendenti con poche sovrascritture dei metodi virtual ereditati.

Metodi abstract

L'ultimo tipo di metodo che si può implementare è detto abstract. Un tale metodo non è definito nella dichiarazione della classe in cui appare; invece, la sua definizione è lasciata a una classe discendente. In pratica un metodo abstract definisce solamente l'interfaccia ma non le operazioni che svolge.

Per dichiarare un metodo di questo tipo basta includere la parola chiave abstract. Un metodo per essere di tipo abstract deve prima essere virtual o dynamic. Un metodo abstract può essere sovrascritto nello stesso modo dei metodi virtual e dynamic, con l'eccezione che durante l'implementazione di un metodo alternativo, non esiste alcun metodo ereditato da chiamare. Chiamare un metodo abstract tramite un oggetto che non ha sovrascritto il metodo genera un'eccezione al momento dell'esecuzione. Ora che abbiamo visto quali sono i tipi di metodi che possiamo utilizzare, vediamo finalmente come si attivano e come si implementano.

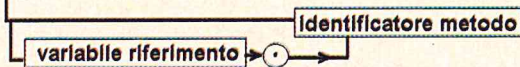
```
type
 Tframedlabel = class(Tlabel)
 protected
  procedure Paint ; override ;
 end ;
:
:
procedure TframeLabel.Paint ;
begin
 inherited Paint ;
 with Canvas do
 begin
  Brush.Color := clWindowText ;
  Brush.Style := bsSolid ;
  FrameRect(ClientRect) ;
 end ;
end ;
```

```
type
          Tfigura = class
           procedure Disegna ; virtual
           procedure CambiaColore(colore : integer) ;
           :
end ;
var
 figura : Tfigura ;
 colorenuovo :integer ;
begin
          figura :=Tfigura.create ;
          with figura do
          begin
          Disegna ;
          CambiaColore(colorenuovo) ;
end ;
:
:
figura.Disegna ;
figura.Destroy
end ;
```

Attivazione di un metodo

Un metodo è attivato tramite una chiamata a procedura o funzione consistente in una variabile di riferimento (che deve essere del tipo giusto), un punto e quindi l'identificatore del metodo seguito dalla lista dei parametri. L'istanza che viene denotata in questo modo diviene un parametro implicito del metodo. Essa corrisponde a un parametro formale denominato Self che contiene la classe corrispondente al metodo attivato. Se si utilizza l'istruzione with con riferimento a un oggetto o a una classe, la variabile di riferimento può essere omessa. In questo caso il parametro implicito Self diviene l'istanza a cui l'istruzione with fa riferimento. Il terzo listato mostra come si attiva un metodo.

Implementazione di un metodo

Abbiamo detto che la dichiarazione di un metodo corrisponde a una dichiarazione di tipo forward del metodo stesso. Nel listato, in qualche punto dopo la dichiarazione della classe, ma comunque all'interno dello stesso modulo, il metodo deve essere implementato. Per esempio, guardate il listato 4. La dichiarazione di metodi è pressoché identica alla normale dichiarazione di funzioni e procedure; l'unica diversità consiste nell'identificatore del metodo che deve essere formato da una classe, un punto e quindi dal nome del metodo. Da questo modello si discostano i metodi di creazione e distruzione, che impiegano le parole chiave constructor e destructor al posto della classica procedure.

La definizione di un metodo può ripetere la lista formale dei parametri che sono stati assegnati nella dichiarazione della classe. In questo caso l'elenco dei parametri deve combaciare esattamente tra la dichiarazione e la definizione.

Abbiamo detto che nella dichiarazione di un metodo viene passato un parametro implicito, Self. Questo corrisponde a un parametro formale del tipo della classe e rappresenta l'istanza per cui il metodo è stato attivato.

All'interno di un blocco di metodi è come se si utilizzasse l'istruzione with:

```
with Self do
begin
:
:
end ;
```

Nel listato precedente è stata utilizzata la parola chiave inherited. Tale istruzione può essere utilizzata per accedere a componenti ridichiarate e sovrascritte.

Lo scopo che spinge ad approfondire la gestione dei metodi in Delphi è, oltre a quello ovvio di avvicinare alla programmazione a oggetti con la creazione di classi, quello di poter estendere le funzionalità dei controlli che vengono forniti. Infatti i vari controlli non sono altro che classi e come tali possono essere modificati (è per esempio il caso della Label estesa per avere un frame rettangolare intorno al testo, dello stesso colore del testo stesso). Infatti Borland ha reso disponibili i sorgenti di tutti i controlli in quello che è conosciuto come Rad Pack. A partire da quei controlli si possono creare oggetti completamente nuovi, come per esempio una Label tridimensionale. Sarà proprio quello che faremo nel prossimo numero a titolo di esempio: partendo dal controllo base della Label vedremo come estenderne le funzioni creando un nuovo oggetto. BIT

designazione di un metodo

identificatore metodo

variabile riferimento → (.) →

◆ Ecco invece come si attiva un metodo.

di Andrew W. Davis Edizione italiana a cura di Alda Savio

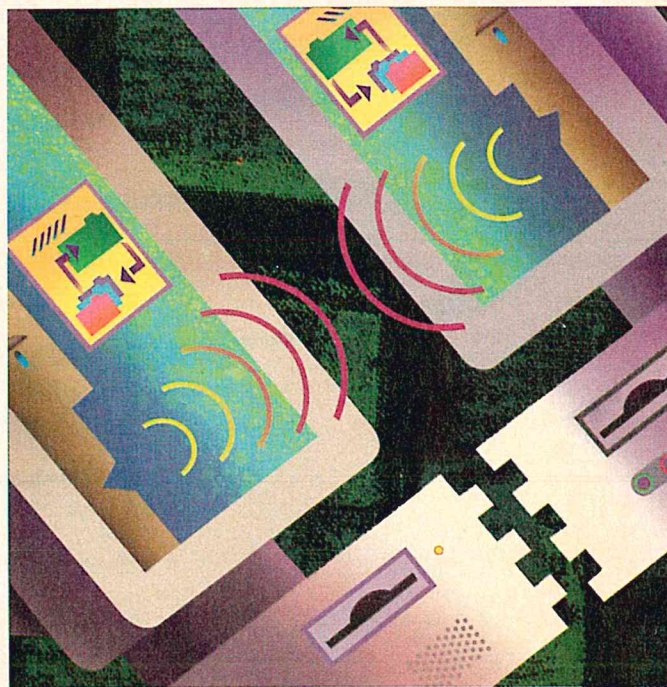
Finalmente i sistemi per videoconferenza di produttori differenti potranno parlare tra loro, grazie allo standard H.32x.

FACCIA A FACCIA
LA RIVINCITA DEL MEZZOBUSTO

Nel 1964, all'Esposizione mondiale di New York, la At&t presentava il videofono, che inoltrava voce e video sulle normali linee telefoniche. Trent'anni dopo, gli ultimi prodotti per videoconferenze della At&t Microelectronics usano ancora le normali linee telefoniche, ma con una differenza importante: sono finalmente cadute le pastoie del proprietary.

Nel 1964, la At&t non era certo sfiorata da preoccupazioni di interoperatività: il suo videofono originale doveva comunicare solo con altri prodotti At&t. Oggi invece, con la deregulation imperante, l'interoperatività è diventata essenziale.

Dopo due anni di scontri anche aspri, i sistemi per videoconferenze di At&t e quelli di case concorrenti, come Intel e PictureTel, possono parlare tra loro.

La guerra degli standard è quasi vinta: è ormai quasi fatta la formalizzazione dello standard Itu (International Telecommunications Union) H.324, che fa quel che lo standard H.320 ha fatto per le reti Isdn e definisce il modo in cui dovranno operare le videoconferenze sul normale sistema telefonico (il cosiddetto Pots, Plain Old Telephone Service). Questi due standard potrebbero finalmente lanciare le videoconferenze nel mondo delle applicazioni per l'azienda.

Person-to-Person

Oggi i sistemi di videoconferenze desktop (Dvc) collegano i computer di colleghi o di chi partecipa a un medesimo progetto, una differenza fondamentale rispetto alle videoconferenze di gruppo, in cui i partecipanti si riunivano in una stanza collegata a un altro centro. I sistemi Dvc mettono chi collabora in contatto con dati accessibili, direttamente dalla scrivania.

Secondo un'inchiesta condotta nel 1994 dalla Forward Concepts, una società per ricerche di mercato con sede a Tempe, Arizona, i sistemi Dvc collegano in genere componenti di una medesima organizzazione. A tutt'oggi, la diffusione maggiore si è registrata nelle industrie aeronautica e automobilistica, e comunque in settori caratterizzati da una massiccia attività di engineering, che richiede comunicazioni a livello visivo tra parecchi gruppi di lavoro. L'allargamento delle videoconferenze ai rapporti tra un'azienda e l'altra comporta necessariamente l'adozione di standard per superare i problemi di interoperatività e di networking.

L'idea, più o meno fantasiosa, di conversazioni video universali come quelle telefoniche esisteva anche prima che il videofono facesse sognare i visitatori dell'esposizione di New York. Ora finalmente il superamento dell'impasse creatasi intorno agli standard consente di nutrire un certo ottimismo circa il potenziale commerciale della tecnologia. L'Itu ha ratificato lo standard H.320 nel 1990 per mettere ordine nel campo

Ti vedo forte e chiaro

I prodotti Dvc, Desktop Videoconferencing sono disponibili per macchine Windows, Macintosh e Unix, e per Wan digitali a commutazione di circuito (Isdn), per Wan analogiche a commutazione di circuito (Pots) e per Lan a commutazione di pacchetto.

I kit per videoconferenze conformi H.320 comprendono in genere una videocamera, un apparecchio con microfono e telefono, un codec, una scheda d'interfaccia Isdn e il software per videoconferenze; il prezzo può oscillare tra i 1500 e i 2 mila dollari; i kit più economici possono usare il software per la decompressione o per compressione e decompressione; e poiché le soluzioni software dipendono dal processore del computer host, quanto più la Cpu è veloce, tanto migliore sarà il risultato sotto gli occhi dell'utente.

Ci sono altre possibilità: i gestori che forniscono il servizio Isdn possono offrire kit per videoconferenze a meno di 1000 dollari, nell'ambito di contratti "tutto-compreso"; oppure si può acquistare un sistema Dvc sotto forma di computer high-end con hardware e software per videoconferenze già installati. E' l'alternativa più costosa: in questo caso si può infatti arrivare a 6 mila dollari.

Le opzioni Isdn

At&t, Intel e PictureTel offrono kit completi conformi H.320 per videoconferenze sotto Windows in reti Isdn. Il sistema Vistium 1300 di At&t comprende un processore dedicato per la compressione/decompressione; invece Vistium 1200, meno costoso, ricorre all'host per la decompressione. Entrambi sono disponibili come kit su schede o integrati su desktop At&t.

Proshare di Intel, che da poco supporta anche lo standard H.320, usa la CPU host per la decompressione. Live Pcs 100 di PictureTel è caratterizzato da connessioni audio di alta qualità e telefono full-duplex. Vivo Software, che ha annunciato il primo codec H.320 realizzato unicamente in software, propone TeleWork-5, un superset meno costoso dell'originale prodotto per Windows; il pacchetto ora comprende software per gruppo di lavoro, accesso a Internet, accesso a Lan remote ed emulazione di fax e modem. Molti Oem usano le schede H.320 di Zydacron, che supportano comunicazioni da 120 a 384 kbps; la stessa Zydacron offre un'applicazione economica per videoconferenze e connessioni per altri pacchetti più completi di software collaborativo.

Il kit Live Pcs 100 di PictureTel supporta reti Isdn e comprende videocamera, telefono full-duplex e software.

Gli utenti Macintosh possono trovare soluzioni conformi H.320 proposte dalla stessa Apple, che supporta lo standard nell'ambito delle estensioni QuickTime al sistema operativo Macintosh. Sagem Usa vende una scheda codec H.320 NuBus e una scheda Isdn separata.

La convenienza del vecchio

La prossima introduzione dello standard H.324 e i nuovi chip che svolgono le funzioni di codec H.263/G.723 promettono di combinare una qualità migliorata con la convenienza del Plain Old Telephone System, del vecchio sistema telefonico. Creative Labs propone due soluzioni per la connessione al Pots, una per Pc e una per Macintosh; e le due sono - udite, udite! - interoperative. Vcc offre un prodotto proprietario basato su Windows, che usa da uno a quattro modem V.34 per avere la larghezza di banda necessaria. Intelligence at Large vende una soluzione per Macintosh che può funzionare sia su Wan (Pots e Isdn) che su Lan Tcp/Ip; un kit completo costa intorno ai 2 mila dollari; il software standalone costa da 100 a 300 dollari. La versione per Lan di Proshare, LiveLan di PictureTel e i prodotti concorrenti di Invision, Viewpoint e Insoft usano tutti algoritmi proprietari per la codifica audio e video. Gli standard per le videoconferenze in Lan non sono ancora disponibili, e H.320 non funziona in reti a commutazione di pacchetto. Il software Cu-SeeMe della Cornell University, disponibile nelle versioni per Windows e Macintosh, funziona su reti Tcp/Ip, compresa Internet. Altre apparecchiature per videoconferenze in Lan sono prodotte da Sun, Hp e Silicon Graphics.

C-Phone di Target Technologies e Minx di Datapoint trasferiscono dati video analogici su una rete dedicata e spesso usano conduttori vacanti all'interno dei cavi Ethernet standard; per le connessioni in Wan, un server condiviso fornisce le necessarie funzioni codec H.320. Un video analogico non compresso assicura qualità superiore e non soffoca il traffico dati in Lan; però questo schema non è compatibile con la presenza di bridge, router o switch per reti Ethernet o Token Ring. Questi prodotti costano 2000-2500 dollari per desktop, esclusi hub, switch e server dedicato.

Supporto dello standard H.320 su Macintosh: sono il sistema per videoconferenze QuickTime di Apple e i prodotti concorrenti di Sagem Usa.

◆ **Le raccomandazioni H.320 e H.324 per terminali destinati a videoconferenze (al centro) specifica i mezzi per la codifica audio e video, il controllo delle chiamate e l'interfacciamento con le apparecchiature dati. Gli standard comprendono requisiti di base e specifiche opzionali. Per migliorare la qualità, i vari produttori possono poi implementare opzioni a valore aggiunto (sulla sinistra), come missaggio dei suoni, filtraggio del rumore e cancellazione dell'eco, che però sono al di fuori delle raccomandazioni Itu.**

delle reti digitali commutate. Questo standard copre una gamma estesa di larghezze di banda; i segnali audio possono andare da 16 a 64 kbps; le specifiche video vanno da un link Isdn a 64 kbps a 30 link Isdn a 64 kbps con multiplexing inverso.

A suo tempo, molte case produttrici avevano contestato lo standard H.320, sostenendo che i loro algoritmi proprietari assicuravano una migliore qualità video; le adesioni sono cominciate solo la scorsa primavera, da quando cioè il Personal Conferencing Working Group, dominato da Intel, ha ritirato la propria proposta concorrente, basata sulla famiglia di compressione Indeo.

Però lo standard H.320 è legato alle reti Isdn, una tecnologia che, pur essendo ottima per l'inoltro di segnali video, appare tuttavia ancora alle prese con problemi d'implementazione. A questo punto, l'attenzione si sposta sulle altre reti che collegano Pc e stazioni di lavoro. Lo standard H.324 è significativo perché finirà per adottare un algoritmo di compressione più nuovo rispetto a quello dello standard H.320, e anche perché si avvale degli sviluppi tecnologici più recenti per promettere segnali audio e video di alta qualità.

Come lo standard H.320, anche H.324 copre procedure audio, video e di controllo delle chiamate; entrambi sono "ombrelli" che non definiscono le tecnologie di per sé, ma specificano piuttosto l'insieme degli standard Itu per le reti digitali e analogiche. Oltre al vecchio sistema Pots, l'Itu sta sviluppando nuove raccomandazioni per reti a commutazione di pacchetto con larghezza di banda garantita, come IsoEthernet, e non garantita, come le normali reti Ethernet.

La grande compressione

L'elemento essenziale di entrambi gli standard è la specifica video codec H.261, un algoritmo di compressione video studiato appositamente per le videoconferenze. Come Mpeg, anche H.261 comprime le immagini usando la tecnica Dct (Discrete Cosine Transform). H.261 permette ai sistemi di codificare completamente certi quadri o frame essenziali e di codificare solo le differenze tra le altre frame.

Gli elementi principali del codice sorgente di H.261 sono la previsione, la trasformazione di blocchi (traslazione dal dominio dello spazio a quello della frequenza), la quantizzazione e la codifica entropica. Vediamo più da vicino come funziona.

La specifica H.261 divide le immagini in blocchi di 8 x 8 pixel e in macroblocchi costituiti da quattro blocchi di luminanza e da quattro corrispondenti blocchi di "crominanza". L'encoder di H.261 comincia comprimendo e quantificando i dati, per formare blocchi intramodali; dev'essere trasmesso un macroblocco intramodale almeno ogni 132 frame, con un processo noto come aggiornamento forzato. L'encoder inoltre decodifica i risultati e sottrae il blocco immagine risultante - ossia quello che vede chi riceve il segnale - dal video in ingresso: se le differenze sono trascurabili, il blocco non viene trasmesso.

Se invece c'è una variazione sufficiente, l'encoder la trasforma, la quantifica, la codifica e la trasmette; qui la definizione di "sufficiente" può variare da un blocco all'altro. In genere la variazione è determinata dal movimento, ma il rumore di trasmissione può indurre il sistema video a percepire come variazione quella che non lo è; di conseguenza, i prodotti commerciali basati sulla specifica H.261 possono offrire filtri destinati a eliminare il rumore sul segnale video, allo scopo di distinguersi dalla concorrenza, anche se questi filtri non sono specificamente contemplati nello standard.

I macroblocchi sono dotati di un flag per segnalare a quale modo appartengano e di un secondo flag per indicare se i dati debbano essere trasmessi o no. I criteri che governano l'appartenenza a un modo e la scelta di trasmettere un blocco oppure no, non sono dettagliati nella raccomandazione e possono esser fatti variare in modo dinamico, nell'ambito di una strategia di controllo.

Lo standard richiede dunque che gli apparecchi conformi H.261 codifichino solo le differenze tra una frame e la precedente. I produttori possono poi assicurare una qualità video migliore e una trasmissione più veloce mediante funzionalità opzionali di filtraggio dei loop e di compensazione del movimento; quest'ultima analizza i macroblocchi per individuare nella frame precedente il gruppo che corrisponde meglio a un gruppo nel-

Dove trovarli

Apple Computer
tel. 001-408-996-1010

AT&T Global International Systems
tel. 001-513-445-5000

AT&T Microelectronics
tel. 001-610-712-6011
Fax 001-610-712-5514

Creative Labs
tel. 001-408-428-6600
Fax 001-408-428-6611

Crosswise
tel. 001-408-459-9060
Fax 001-408-426-3859

DataBeam
tel. 001-606-245-3500
Fax 001-606-245-3528

Datapoint
tel. 001-210-593-7866
Fax 001-210-593-7518

FutureLabs
tel. 001-415-254-9000
Fax 001-415-254-9010

IBM
tel. 001-800-426-4968
Fax 001-800-426-4329

InSoft
tel. 001-717-730-9501
Fax 001-717-730-9504

Intel
tel. 001-503-264-7354
Fax 001-503-264-6835

Intelligence at Large
tel. 001-215-387-6002
Fax 001-215-387-9215

Invision Systems
tel. 001-918-584-7772
Fax 001-918-584-7775

PictureTel
tel. 001-508-762-5000
Fax 001-508-762-5245

Sagem USA
tel. 001-408-446-8690

Target Technologies
tel. 001-910-395-6100
Fax 001-910-395-6108

VCC
tel. 001-714-452-0800
Fax 001-714-581-9271

Viewpoint Systems
tel. 001-214-488-7100
Fax 001-214-243-0635

Vivo Software
tel. 001-617-899-8900
Fax 001-617-899-1400

Zydacron
tel. 001-603-647-1000
Fax 001-603-647-9470

la frame attuale; poi il sistema codifica la differenza insieme con un vettore che descrive l'offset.

A differenza di Jpeg e Mpeg, che sono indipendenti dalla risoluzione e dalle dimensioni dell'immagine, la raccomandazione H.261 specifica per le immagini due dimensioni: il Common Interchange Form o Cif corrisponde a 352 x 288 pixel, mentre il cosiddetto Quarter Cif o Qcif corrisponde a 176 x 144 pixel. Come Mpeg, H.261 usa tecniche di predizione e di stima del movimento per ridurre la ridondanza temporale, ma adotta un approccio differente: Mpeg mantiene la qualità dell'immagine con una compressione massima; H.261 riduce al minimo il ritardo dovuto alla codifica/decodifica, ottenendo una velocità fissa di trasmissione dei dati.

Che cosa vuol dire tutto questo per l'utente finale? Che la raccomandazione H.261 raggiunge un compromesso tra velocità e qualità delle immagini. Via via che il contenuto di movimento delle immagini aumenta, il codec deve fare sempre più calcoli e di solito si trova costretto a sacrificare la qualità per mentenere la velocità, o viceversa. Per rispettare la velocità prevista dallo standard - 30 immagini/secondo con stima del movimento e filtraggio dei loop - un sistema H.261 deve eseguire circa otto miliardi di operazioni al secondo (richieste in larga parte dalla funzione opzionale di stima del movimento). Però i progettisti possono diminuire il numero delle operazioni a spese della qualità dell'immagine: per esempio, applicando un algoritmo per la stima del movimento, i progettisti di codec possono "accontentarsi" di 1.5 miliardi di operazioni al secondo (e consentire quindi l'utilizzo di hardware meno costoso per le videoconferenze); i progettisti possono anche limitare la velocità video a 15 immagini secondo, un limite la cui imposizione potrebbe diventare giocoforza, vista la larghezza di banda delle reti Isdn.

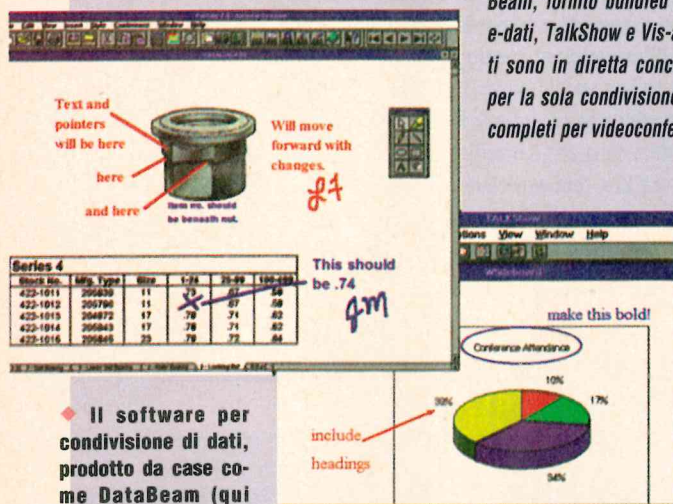
I processori H.261 dedicati hanno ridotto la complessità, il ciclo di sviluppo e i costi dei sistemi per videoconferenze, assicurando nel medesimo tempo una qualità migliore; gli apparecchi più recenti - come Avp III di At&t - supportano su un unico chip gli standard Mpeg, H.261 e una versione potenziata di quest'ultima, detta H.263.

Movimenti più sciolti

La raccomandazione H.263, compatibile con la più vecchia H.261, è caratterizzata da una qualità migliore dell'immagine, in quanto usa uno schema di previsione del movimento che arriva a una precisione di mezzo pixel, contro il pixel intero di H.261; questa tecnica si è rivelata sensibilmente migliore nell'anticipare le variazioni in immagini a bassa risoluzione. Inoltre, la tabella di codifica Huffman usata da H.263 è ottimizzata per trasmissioni a bassa bit rate e assicura una resa superiore dell'immagine a 28.8 kbps, che è la velocità dei modem più evoluti. Questi miglioramenti hanno fatto sì che l'Itu stia prendendo in considerazione l'idea di

E se perdessimo la faccia?

Gli utenti dei sistemi di videoconferenze desktop (Dvc) si richiamano spesso alla regola del 90/10 per spiegare il valore di questi sistemi: la condivisione di dati equivale al 90% del contenuto di informazione, mentre le conversazioni tra mezzibusti equivalgono solo al 10%; eppure è il video che assorbe circa il 90% delle risorse, anche finanziarie, per i sistemi Dvc. Un'altra considerazione: senza video, le conferenze dati si trovano benissimo con il vecchio sistema telefonico, che usano in modo giudizioso ed economico. I primi esempi di software collaborativo fornivano una lavagnetta statica, visibile da tutti i partecipanti; i dati provenienti da documenti e spreadsheet comparivano sulla lavagna e le modifiche apportate nel corso di una sessione dovevano essere re-introdotte nell'applicazione originale. Le versioni più recenti mettono a disposizione dei collaboratori una finestra di programma condivisa, e gli utenti possono effettuare modifiche nella finestra per mezzo di comandi della tastiera o del mouse, anche se un solo sistema è dotato di questa applicazione.

Oggi i prodotti stand-alone per la condivisione di dati costano da 50 a 200 dollari, a seconda del loro insieme di caratteristiche e del supporto per più Lan e Wan; tra i più noti Farsite di DataBeam, fornito bundled con molti modem voce-e-dati, TalkShow e Vis-a-Vis di FutureLabs. Tutti sono in diretta concorrenza con le versioni per la sola condivisione di dati dei prodotti più completi per videoconferenze.

◆ **Il software per condivisione di dati, prodotto da case come DataBeam (qui sopra) e FutureLabs, permette agli utenti di collaborare sui documenti, senza l'enorme assorbimento di risorse necessario per il video dal vivo.**

Un requiem per il proprietary

Il mercato dell'elaborazione collaborativa sta affrontando due transizioni. Da un lato, i clienti chiedono soluzioni conformi agli standard. Gli standard T.120, emessi dall'International Multimedia Teleconferencing Consortium e ora alla verifica dell'Itu, sono stati approvati praticamente da tutti i produttori; a questo punto, i prodotti proprietary non hanno più futuro. La DataBeam, che commercializza software standalone, sta mettendo a disposizione su licenza la tecnologia T.120 ai suoi concorrenti di un tempo: in fila ci sono At&t, British Telecom, Microsoft, PictureTel e VTel. Con gli standard T.120 sarà conforme anche l'architettura Lakes dell'Ibm, un middleware che permette a tipi differenti di flussi dati di essere serializzati e sincronizzati su varie piattaforme hardware e software.

Su un altro versante, egualmente importante è il passaggio della condivisione dei dati da applicazione standalone a tecnologia integrata nei sistemi operativi; in futuro questi ultimi avranno un livello di astrazione per comunicazioni multimediali, multipoint in tempo reale. Significativo in questo senso il fatto che Microsoft e PictureTel abbiano intenzione di sviluppare Api per le conferenze video e dati, destinate ai produttori di software indipendenti; le Api permetteranno di accedere a funzionalità di comunicazione dati multipoint, basate sugli standard T.120.

Già da oggi, OS/2 comprende il software Person-to-Person e il sistema operativo dei Macintosh usa l'estensione QuickTime Conferencing, utilizzata dalla Media Conference Application di Apple e dal software Face-to-Face di Crosswise, una soluzione per la condivisione di documenti che supporta varie piattaforme.

integrare il supporto di H.263 nello standard H.320. H.263 permette - ma non impone - l'implementazione di frame predittive oltre che di I-frame (codificate Dct) nel codec; si tratta di un approccio simile a quello di M-peg. Le frame predittive, se da un lato aggravano il carico di lavoro in termini di calcoli e aumentano il ritardo delle frame, dall'altro aggiungono qualità al flusso di dati video, in quanto aumentano la frequenza delle immagini. C'è insomma spazio di manovra per gli standard; gli sviluppatori possono mantenere compatibilità e interoperatività, mentre la qualità dell'audio e del video può migliorare via via che i chip diventano più economici ed efficienti. L'emergere di standard per le videoconferenze significa che i produttori devono trovare il modo di distinguersi senza offrire tecnologie proprietarie; le opportunità di aggiungere valore verranno non dalla progettazione di codec proprietari, ma dall'applicazione di pre- e post-filtri al flusso di dati video, per rendere il codec più efficiente e migliorare la qualità dell'immagine decodificata.

I produttori potranno anche sbizzarrirsi ad aggiungere dispositivi di cancellazione dell'eco e di mixaggio dei suoni al flusso audio, oppure a creare software per le Api. Ora che le case produttrici non devono più affrontare il problema dell'interoperatività, possono concentrarsi sul prezzo e le prestazioni; e qualche effetto positivo comincia già a vedersi. I prezzi dei kit per videoconferenze conformi H.320 sono passati da 6 mila a meno di 2 mila dollari nel giro di due anni, e la qualità audio e video è migliorata sensibilmente. Questi kit sono basati su una nuova generazione di chip codec a basso costo, che hanno più potenza di elaborazione e supportano parecchi algoritmi di compressione audio e video. Anzi, alcuni costruttori di computer ora vendono sistemi in cui è già integrato l'hardware per videoconferenze: gli utenti possono acquistare sistemi configurati ed evitare i problemi associati all'installazione.

Supporto visivo

Tra standard e chip di nuova concezione, ci sono buone probabilità che le videoconferenze desktop possano diventare uno strumento essenziale per il mondo del lavoro. C'è già un produttore di macchine per la stampa che presenta un sistema di videoconferenza per collegare chi lavora in tipografia con lo staff tecnico, in modo da avere subito un aiuto in caso di problemi con le macchine. Quando i mezzibusti saranno usciti dal padiglione del futuro nell'esposizione, per avventurarsi tra i dadi e i bulloni dell'officina, potremo dire che le videoconferenze sono davvero arrivate dappertutto e per tutti. BIT

Traduzione autorizzata da Byte, ottobre 1995, una pubblicazione di McGraw-Hill, Inc.

di Barry Nance — Edizione italiana a cura di Lucilla Dini

La semplice installazione delle Lan e i servizi di tipo peer-to-peer rendono Os/2 Warp Connect di Ibm un serio concorrente nel campo delle reti.

LA GESTIONE DELLE RETI CON WARP

Per arginare l'ondata di Windows 95, Ibm ha arricchito Os/2, valutando che se i punti di forza tecnologici di Os/2 non sono stati determinanti, la quantità di software di rete e di software applicativo dell'aggiornamento di Warp Connect potrà essere maggiormente allettante per gli utenti.

Os/2 Warp Connect riunisce Lan requester, peer-to-peer networking, groupmail ed E-mail, accesso a Internet, word processor, foglio elettronico, personal information manager, fax, accesso remoto, programmi di comunicazione e altro ancora. Curiosamente, Warp Connect non comprende un client Nfs per la connessione ai server Unix, che deve invece essere acquistato separatamente.

Il nuovo Warp è robusto, affidabile ed estremamente reattivo; ciò non sorprende, in quanto la sottostante tecnologia Os/2 è maturata da diversi anni.

Warp Connect ha un costo significativamente maggiore del prodotto di base Warp, e richiede circa il doppio di spazio su disco e di Ram: infatti, esso utilizza da 25 a 90 Mbyte di disco e almeno 12 Mbyte di Ram, a seconda delle funzionalità che si vogliono installare. Ibm consiglia almeno 8 Mbyte di Ram, ma abbiamo verificato che le prestazioni migliorano notevolmente con 12 Mbyte. Quasi tutte le caratteristiche di Warp Connect, compresi requester, Lan Distance, Cid (Configuration, Installation and Distribution) e il Bonus Pack di applicazioni, sono già apparse sul mercato separatamente; Warp Connect le riunisce in un unico prodotto. Tuttavia, il networking peer-to-peer è nuovo, così come il programma di installazione per le opzioni di rete.

Abbiamo installato Warp Connect su una dozzina di Pc (la maggior parte di essi 486 e Pentium); i servizi di networking peer-to-peer hanno funzionato bene, e hanno offerto un miglior livello di sicurezza e una maggior affidabilità rispetto a Windows for WorkGroups. Le funzionalità di peer networking e di Lan Server Requester permettono a Warp Connect di acccedere a file, stampanti e drive di Cd-Rom che risiedono su calcolatori sui quali girano Warp Connect stesso, Lan Server e Pc Lan Program di Ibm, Windows for WorkGroups, Windows Nt e Lan Manager di Microsoft, Lantastic di Artisoft. Le stazioni Warp Connect e i client Lan Server possono anche utilizzare gli stessi modem, attraverso una porta seriale condivisa, per accedere ai Pc che eseguono il software

di comunicazione del sistema Os/2.

I Peer Service rappresentano infatti un soprainsieme del Lan Requester, dal quale si differenziano solo per il fatto che, per eseguire le utility grafiche di Lan Server per la gestione della rete, occorre utilizzare il Lan Requester invece dei Peer Service.

Quando abbiamo aggiunto il NetWare Requester, la configurazione a doppio protocollo ha richiesto una quantità aggiuntiva di memoria estesa, ma sono rimasti ancora circa 640 kbyte di memoria convenzionale disponibile per ciascuna sessione Dos e Windows. Tuttavia, cercando di usare protocolli multipli su una macchina Dos o Dos/Windows, non è restata sufficiente memoria per far girare le applicazioni. L'unico problema mostrato dal NetWare Requester è stato un accesso lento ai drive NetWare assegnati dal Network folder. Il mappaggio dei drive stabilito dall'utility NetWare Tools si è comportato normalmente.

Per le reti più piccole (tipicamente, meno di dieci Pc), oppure per un piccolo ambiente decentralizzato, i Peer Service di Warp Connect sono utili e produttivi; con più di otto o dieci client occorre un file server separato sul quale eseguire un prodotto quale NetWare o Lan Server.

Le utility di gestione delle reti di Os/2 Warp Connect includono Network SignOn Coordinator, un database di help e Lan Distance Remote. Network SignOn memorizza le password e le login, e le invia ai vari service. Il database di help consente di effettuare ricerche per parole chiave relative alle domande più frequenti, alla guida in linea di installazione, e alle descrizioni dei problemi noti. Lan Distance Remote è un client di un Lan Distance Server che permette al Pc di utilizzare un modem per accedere ai file del server, come se il modem fosse un adattatore Lan.

I Peer Service di Warp Connect offrono anche la gestione dei logging, degli auditing, e un'interfaccia a Rexx, il linguaggio della shell di comandi di Os/2. E' possibile controllare l'accesso alle risorse condivise e scrivere file di comandi Rexx per automatizzare il lavoro di routine. Il Network Clipboard/Dde permette di eseguire operazioni di cut & paste sulla clipboard, e di scambiare dati attraverso la Lan, oppure, se si usa NetBIOS sopra Tcp/Ip, attraverso Internet. I Peer Service includono anche un programma Os/2 per giocare a scacchi in rete, e l'applicazione Person to Person, che permette il lavoro di gruppo e le videoconferenze (si veda la schermata accanto).

Particolarità nella gestione delle reti

Warp Connect migliora il prodotto di base Os/2 Warp grazie alle tecnologie client di Ibm e di terze parti, quali NetWare Requester 2.11, Lan Server 4.0 Requester, Os/2 Peer-to-Peer, Lan Distance Remote 11.1, Lotus Notes Express (un entry-level Notes client), e grazie al supporto per i protocolli Tcp/Ip, Ipx, e NetBIOS/NetBEUI. Vi è anche un esauriente Tcp/Ip Lan e un client dial-up Slip/Ppp che possono sostituire il client Tcp/Ip del Bonus Pack. Il software Tcp/Ip versione 3 di Ibm, che può mantenere contemporaneamente una connessione dial-up Internet e una connessione di rete, include il software per gestire server Ftp e Telnet. Curiosamente, Warp Connect non comprende un client Nfs per la connessione ai server Unix, che deve essere acquistato separatamente.

Ibm afferma che quest'anno introdurrà sul mercato il prodotto Warp Connect Extend Pack, che aggiungerà caratteristiche progettate specificatamente per soddisfare le esigenze delle imprese più grandi, quali il software di collegamento ai mainframe Communications Manager/2, e il software per la connessione multiprotocollo di Ibm, AnyNet/2. Inoltre, Ibm afferma che sta collaborando con Novell per produrre un NetWare Requester a 32 bit per Os/2.

Il software Person to Person di Ibm può ora essere eseguito con i nuovi Peer Service di Warp per poter effettuare videoconferenze peer-to-peer.

La procedura di installazione

Ibm ha migliorato notevolmente la procedura di installazione di Os/2, tanto criticata. Lo strumento di sistema che serve per individuare gli adattatori Lan (vedi "Individuare l'hardware della Lan") ha identificato correttamente la maggior parte delle schede di rete che abbiamo provato, fallendo soltanto con la scheda Eagle NE2000, di difficile identificazione: un adattatore NE2000 (o un

suo clone) non offre un indirizzo Rom sicuro, o una marcatura su una porta di I/O, utile allo scopo di identificazione. Il programma di installazione ha riconosciuto facilmente (e ha configurato Warp per esse) schede di vari produttori, quali Thomas-Conrad, Madge, Ibm, Intel, e Smc. Warp Connect può essere installato con tre diversi metodi: il metodo semplificato, il metodo personalizzato e il metodo automatico. Il metodo di installazione automatico, detto Cid, è adatto alle grandi organizzazioni che vogliono installare Warp su molti Pc connessi alla Lan, velocemente e senza problemi. Il Cid è un meccanismo di distribuzione del software, progettato da Ibm, che opera sulla Lan, e che crea un ambiente di installazione rediretto.

Per installare velocemente un prodotto Cid, quale Warp Connect su una rete Lan, si deve modificare un modello di file di comandi fornito con Warp Connect, e si deve eseguire l'utility Lan Cid. Una componente chiamata Service Installable File System (Srvifs) gestisce la redirezione dei file tra il server e le workstation client. I file di comandi Cid sono molto facili da configurare e da eseguire.

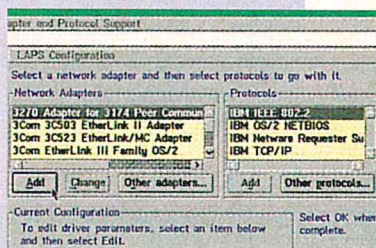
Individuare l'hardware della Lan

Quando si vuole conoscere il tipo di adattatore Lan utilizzato dal proprio calcolatore, si rimuove il coperchio e si esamina l'adattatore. Ma il software di installazione che deve identificare l'adattatore deve usare delle istruzioni macchina per scoprire e identificare tale hardware. Gli adattatori Micro Channel ed Eisa sono relativamente facili da individuare, poiché entrambe le architetture forniscono ai programmi dei dati di configurazione; invece, gli adattatori Isa pongono seri problemi di identificazione al software di installazione.

Il programma di installazione di Warp Connect invoca, per individuare l'hardware della Lan, le funzioni di una Dll, che contiene il codice per identificare da 250 a 300 differenti adattatori di rete; i due terzi di questo codice sono necessari per gli adattatori Isa. I programmatori Ibm aggiungono regolarmente nuovi dati alla lista; ciascuna aggiunta richiede ulteriori test per assicurare che il nuovo codice non fallisca in presenza degli altri adattatori elencati.

La Dll esegue una serie di test di marcatura degli adattatori per trovare l'adattatore Lan posseduto da un Pc. I test ricercano in primo luogo una sequenza di byte all'interno della Rom dell'adattatore, e successivamente provano le sequenze di istruzioni macchina In e Out specifiche di un adattatore per tentare l'identificazione. Poiché spesso lo stesso adattatore può usare differenti indirizzi di I/O e differenti Irq, il software deve generalmente effettuare molti tentativi per identificarlo.

L'ordine dei test è molto importante, poiché la stessa sequenza di istruzioni In/Out che scopre un tipo di adattatore potrebbe provocare il blocco del calcolatore in presenza di un differente tipo di adattatore; la possibilità di interazioni critiche tra il software di identificazione e gli adattatori sensibili a determinate istruzioni macchina rende importante cercare di capire quali adattatori vanno esaminati per primi.

Per eseguire il codice di identificazione al di fuori della procedura di installazione, si deve aprire una sessione command-line di Warp Connect Os/2, e si deve far girare il programma Os2Sniff, che invoca le routine di identificazione contenute in Ncd.Dll e visualizza sullo schermo i risultati del procedimento.

Il programma di installazione tenta di individuare gli adattatori della rete, e indica quelli installati.

Un programma Lan Cid Rexx identifica, a livello del server, i prodotti che si vogliono installare. I singoli file product-response contengono le voci di menu e le opzioni delle funzionalità che, senza il Cid, dovrebbero essere fornite interattivamente, mentre un file di configurazione Srvifs inizializza il code server. Questa architettura rende possibile installare Warp Connect (oppure un altro prodotto Cid) su circa trecento Pc in un solo giorno.

Considerazioni finali

Non si può fare a meno di lamentarsi della singola coda di messaggi di input, che permette a un'applicazione Presentation Manager mal progettata di inibire la ricezione dei messaggi dalla coda degli eventi a tutte le altre applicazioni. Inoltre, Warp Connect avrebbe bisogno di un'utility di gestione intelligente per il file Config.Sys, soprattutto considerando che il software di rete può aumentare il numero di istruzioni di tale file a più di cento. La mancanza di un client Nfs rappresenta una pesante omissione, e il programma di installazione va in crisi se il Pc possiede più di un adattatore Lan (anche se si possono risolvere tali problemi modificando manualmente i file Config.Sys, Net.Cfg, e Protocol.Ini). Nell'insieme, Os/2 Warp Connect ha molto da offrire; la combinazione di un completo sistema di networking con un maturo sistema operativo a 32 bit, in grado di eseguire software Windows, Win32, Dos, e Os/2, lo rende un ambiente utile e produttivo. Warp Connect offre tutte le caratteristiche essenziali sia di Windows 95 che di Windows Nt, e aggiunge nel contempo caratteristiche che la concorrenza non offre (quali Bonus Pack e Notes Express). BIT

Traduzione autorizzata da Byte, settembre 1995, una pubblicazione Mcgraw-Hill.

E nel Cd...

Per saperne di più sulle strategie Ibm nel settore dei sistemi operativi per Pc, e in particolare per sapere come Big Blue ha reagito al lancio di Windows 95, abbiamo parlato con il direttore della Divisione Software Semea Massimo Bonciani e con il direttore marketing Divisione Software Semea Renato Martini.

Troverete il testo integrale dell'intervista nella sezione redazionale del Cd-Rom allegato a questo numero di Bit.

DATA SHOP

GROUP

I Professionisti dell'Informatica

PC PowerData

Il meglio a prezzi eccezionali!

Su tutti i modelli in versione multimediale in omaggio:

CD Computer Associates

Suite contenente 6 applicativi software per Windows: Textor, Supercalc, UpToDate, Cricket Presents, Cricket Paint, Cricket Image. Manuali in italiano.

Powerdata Advantage DX4/100

- Cabinet Desktop o Minitower
- Tastiera ITA + Mouse
- Motherboard PCI 256K cache
- 4Mb RAM
- Processore DX4/100
- Floppy Drive 3,5" - 1.44Mb
- HD 540Mb
- Controller PCI
- Scheda Video PCI 1Mb VRAM 16.7 Mil. Colori
- Windows 95 ITA

L. 1.299.000 + IVA (L. 1.545.810 IVA COMPRESA)

Opzioni

Monitor 14" 0,28 d.p. 1024x768 MPRII	L. 419.000 +IVA	(L. 498.610 IVA COMPRESA)
Monitor 15" 0,28 d.p. 1024x768 n.i. MPRII	L. 599.000 +IVA	(L. 712.810 IVA COMPRESA)
CD-ROM 2x	L.129.000 + IVA	(L. 153.510 IVA COMPRESA)
CD-ROM 4x	L. 229.000 + IVA	(L. 272.510 IVA COMPRESA)
Scheda Multimediale 16bit	L. 99.000 +IVA	(L. 117.810 IVA COMPRESA)

Powerdata Start P75

- Cabinet Desktop o Minitower
- Tastiera ITA + Mouse
- Motherboard PCI 256K cache
- 8Mb RAM
- Processore P75
- Floppy Drive 3,5" - 1.44Mb
- HD 735Mb
- Controller PCI
- Scheda Video PCI 1Mb VRAM 16.7 Mil. Colori
- Windows 95 ITA

L. 1.699.000 + IVA (L. 2.021.810 IVA COMPRESA)

Opzioni

Monitor 14" 0,28 d.p. 1024x768 MPRII	L. 419.000 +IVA	(L. 498.610 IVA COMPRESA)
Monitor 15" 0,28 d.p. 1024x768 n.i. MPRII	L. 599.000 +IVA	(L. 712.810 IVA COMPRESA)
CD-ROM 2x	L.129.000 + IVA	(L. 153.510 IVA COMPRESA)
CD-ROM 4x	L. 229.000 + IVA	(L. 272.510 IVA COMPRESA)
Scheda Multimediale 16bit	L. 99.000 +IVA	(L. 117.810 IVA COMPRESA)

TUTTI I PUNTI VENDITA:

DATA SHOP ASTI Corso Genova, 49	Tel. 0141/355201
DATA SHOP TORINO Via C. Viberti, 31/E	Tel. 011/ 3858400
DATA SHOP ORIAGO (VE) Via Colombara, 30/b-c	Tel. 041/5631128
DATA SHOP PADOVA III Via Venezia, 38	Tel. 049/8073628
DATA SHOP PIOVE DI SACCO (PD) Via Copernico, 6	Tel. 049/9704030
DATA SHOP PORDENONE Borgo S.Antonio, 15	Tel.0434/522751
DATA SHOP S. VENDEMIANO (TV) Via Friuli, 3	Tel. 0438/409020
DATA SHOP TREVISO Via Santa Bona Vecchia, 34/g	Tel. 0422/432583
DATA SHOP ROVIGO Via Don Minzoni, 1	Tel. 0425/23209
DATA SHOP BASSANO (VI) Via delle Fosse, 9	Tel. 0424/521122
DATA SHOP PIACENZA Via G. Manfredi, 79	Tel. 0523/751762
DATA SHOP TRIESTE Via Cologna, 21	Tel. 040/53363
DATA SHOP BELLUNO Piazzale Marconi, 8	Tel. 0437/950309
DATA SHOP UDINE Via Cotonificio, 37	Tel. 0432/670592
DATA SHOP MONTEBELLUNA (TV) Via Feltrina Centro, 88/C	Tel. 0423/603431
DATA SHOP GRISIGNANO (VI) Via Mazzini, 22	Tel. 0444/414800
DATA POINT FERRARA Piazza Squarzanti, 17	Tel. 0532/741070
DATA POINT BOLOGNA Via Ferrarese, 253/a	Tel. 051/702484
DATA POINT ERCOLANO (NA) Via IV Novembre, 197	Tel. 081/7774835
DATA LAND MERANO Via Petrarca, 13	Tel. 0473/237212
DATA LAND MANTOVA Via G. Acerbi, 7/9	Prossima Apertura
DATA LAND MILANO Via Vitruvio	Prossima Apertura
DATA LAND MODENA Via Ciro Menotti, 428/430/432	Prossima Apertura
DATA LAND NOVARA Via Lamarmora, 25	Prossima Apertura
DATA LAND VICENZA Via SS. Apostoli	Prossima Apertura
DATA LAND VERONA Via Spazioni	Prossima Apertura

Powerdata Premium P100

- Cabinet Desktop o Minitower
- Tastiera ITA + Mouse
- Motherboard PCI 256K cache
- 8Mb RAM
- Processore P100
- Floppy Drive 3,5" - 1.44Mb
- HD 735Mb
- Controller PCI
- Scheda Video PCI 1Mb VRAM 16.7 Mil. Colori
- Windows 95 ITA

L. 1.899.000 + IVA (L. 2.259.810 IVA COMPRESA)

Opzioni

Monitor 14" 0,28 d.p. 1024x768 MPRII	L. 419.000 +IVA	(L. 498.610 IVA COMPRESA)
Monitor 15" 0,28 d.p. 1024x768 n.i. MPRII	L. 599.000 +IVA	(L. 712.810 IVA COMPRESA)
CD-ROM 2x	L.129.000 + IVA	(L. 153.510 IVA COMPRESA)
CD-ROM 4x	L. 229.000 + IVA	(L. 272.510 IVA COMPRESA)
Scheda Multimediale 16bit	L. 99.000 +IVA	(L. 117.810 IVA COMPRESA)

Powerdata Top P133

- Cabinet Desktop o Minitower
- Tastiera ITA + Mouse
- Motherboard PCI 256K cache
- 8Mb RAM
- Processore P133
- Floppy Drive 3,5" - 1.44Mb
- HD 1Gb
- Controller PCI
- Scheda Video PCI 1Mb VRAM 16.7 Mil. Colori
- Windows 95 ITA

L. 2.399.000 + IVA (L. 2.854.810 IVA COMPRESA)

Opzioni

Monitor 14" 0,28 d.p. 1024x768 MPRII	L. 419.000 +IVA	(L. 498.610 IVA COMPRESA)
Monitor 15" 0,28 d.p. 1024x768 n.i. MPRII	L. 599.000 +IVA	(L. 712.810 IVA COMPRESA)
CD-ROM 2x	L.129.000 + IVA	(L. 153.510 IVA COMPRESA)
CD-ROM 4x	L. 229.000 + IVA	(L. 272.510 IVA COMPRESA)
Scheda Multimediale 16bit	L. 99.000 +IVA	(L. 117.810 IVA COMPRESA)

Per informazioni sui punti vendita o per ordinazioni telefoniche: Tel. 0438/402123

di Mauro Cristuib Grizzi

Questo particolare ambiente di Visual Objects permette non soltanto di compiere le prime esperienze di programmazione sotto Windows, ma consente anche di migliorare significativamente tutte le applicazioni Clipper già esistenti.

VISUAL OBJECTS

L'EMULAZIONE DI TERMINALE

La finestra a emulazione di terminale di Visual Objects fornisce un supporto diretto per i comandi Clipper relativi alla gestione dello schermo, senza richiedere quindi l'apprendimento dei comandi Gui di Windows. Per questo motivo, l'applicazione sviluppata per essere eseguita nella finestra a emulazione di terminale sarà caratterizzata da un aspetto analogo a quello delle normali applicazioni Dos, in quanto tutto l'output sullo schermo sarà definito da una griglia composta da righe e colonne e non da coordinate di pixel grafici. Malgrado questa particolarità, l'uso della finestra a emulazione di terminale di Visual Objects consente di beneficiare di alcune funzioni aggiuntive rispetto al normale Clipper e proprie di Visual Objects, quali per esempio il supporto automatico del mouse, i controlli in stile Windows per menu, box di dialogo e check box, e l'uso di differenti font per i caratteri dello schermo. Uno degli aspetti più interessanti di Visual Objects è infatti la sua caratteristica di poter supportare buona parte del codice Clipper preesistente, senza la necessità di apportare manualmente modifiche troppo pesanti; dal momento che quasi tutti i comandi e le funzioni di Clipper non supportano direttamente il mouse, la finestra a emulazione di terminale è stata appositamente realizzata per aggiungere automaticamente il supporto del mouse al codice preesistente senza necessità di alcuna riscrittura specifica. La maggior parte delle funzioni del linguaggio di Visual Objects che gestiscono le operazioni relative allo schermo hanno il nome che inizia con il prefisso "Crt", come per esempio la funzione CrtAddButton() che permette di inserire un pulsante, oppure la funzione CrtAddMenu() che consente di aggiungere un menu di selezione. Per utilizzare la finestra a emulazione di terminale, è sufficiente comprendere nella propria applicazione in Visual Objects la libreria Terminal, come mostrato in figura; la libreria Gui e quella relativa alle Classi Dbf non sono tuttavia strettamente necessarie per sviluppare un'applicazione compatibile con il codice Clipper 5.2.

Come accennato, Visual Objects aggiunge automaticamente il supporto del mouse alle applicazioni Clipper eseguite entro la finestra a emulazione di terminale: la maggior parte degli stati di attesa, come per esempio quelli realizzati dalle istruzioni InKey(),

@...Prompt, Menu To e Achoice(), vengono automaticamente resi compatibili con il mouse, in modo completamente trasparente all'utente. Malgrado ciò, persistono ancora delle situazioni in cui si rende necessario un intervento diretto del programmatore per aggiungere al codice il supporto del mouse.

Quasi tutti gli sviluppatori Clipper utilizzano delle librerie di terze parti che aggiungono al codice Clipper tradizionale il supporto del mouse. Queste librerie in genere richiedono che venga eseguito il test sulla pressione di un tasto e, nel caso non ne venga rilevata alcuna, che venga eseguito un test su un click del mouse. Quando quest'ultimo viene rilevato, il programma dovrà essere in grado di determinare, attraverso la lettura delle coordinate del mouse, se il puntatore si trova all'interno di una regione di schermo corretta, come per esempio l'area di un menu oppure la superficie di un pulsante; solo in questo caso la pressione del pulsante del mouse potrà essere elaborata per ottenere il risultato richiesto. Con Visual Objects le cose risultano molto più semplici, a causa della logica differente con cui vengono trattate queste operazioni: il cuore del sistema Windows è infatti costituito da un gestore di eventi (il famoso "Event Handler") e qualsiasi input da parte dell'utente genera un evento specifico. Le pressioni dei tasti e i vari click con il mouse generano pertanto degli eventi distinti che vengono elaborati dal sistema: quando per esempio Visual Objects individua un click del mouse, il sistema controlla automaticamente se esso sia avvenuto sopra un'area di schermo adatta (per esempio un menu o un pulsante), e genera automaticamente l'appropriato codice InKey() leggibile per la finestra a emulazione di terminale. L'unica cosa che resta da fare al programmatore è manipolare il risultato di InKey() e quindi attivare l'evento corrispondente: in altre parole, il programma può continuare a manipolare il codice InKey() nel modo abituale, lasciando a Visual Objects l'onere di determinare se esso sia stato generato dalla pressione di un tasto oppure da un click del mouse. Per definizione, la finestra a emulazione di terminale è basata su un'interfaccia di tipo carattere, e quindi le coordinate che definiscono un elemento sullo schermo sono espresse sotto forma di righe e colonne: per questo motivo, la font di caratteri utilizzata per la visualizzazione del testo deve essere costituita da un carattere di tipo non proporzionale (come per esempio il Courier). Le dimensioni della finestra a emulazione di terminale possono essere modificate secondo modalità differenti: l'abituale funzione Clipper SetMode() permette per esempio di impostare lo schermo con il numero desiderato di righe e colonne, mentre altre funzioni proprie del linguaggio di compatibilità di Visual Objects (per esempio le funzioni ChangeEmuFont() e ChangeEmuFontNoDialog()) permettono di modificare direttamente la font di caratteri utilizzata dalla finestra a emulazione di terminale. Il box "Funzioni Crt" mostra un sommario delle funzioni Crt per la gestione delle font entro la finestra a emulazione di terminale.

Dal momento che la finestra a emulazione di terminale non è altro che una copia del normale schermo Dos utilizzato da Clipper, anche le coordinate in base alle quali viene posizionato il testo sullo schermo sono quelle abituali espresse in righe e colonne. Grazie a Visual Objects è tuttavia possibile ottenere un controllo più preciso del posizionamento del testo o degli oggetti passando a livello di pixel: la funzione SetCharBased() permette infatti di comunicare al sistema se si desidera utilizzare il sistema di coordinate a righe e colonne oppure il sistema di coordinate a pixel. La cosiddetta "coda Crt" è costituita da un meccanismo interno per controllare le entità grafiche di una finestra, quali per esempio i pulsanti, i list box o più in generale qualsiasi forma grafica. La coda Crt è dunque uno strumento interno che funge da collegamento tra Windows e la finestra a emulazione di terminale, facendo in modo che alcune funzioni di Windows, quali per esempio la gestione dei click del mouse o le funzioni per il disegno e la modifica delle dimensioni delle finestre, possano inviare i messaggi appropriati alla finestra a emulazione di terminale. In pratica, la coda Crt costituisce un sottoinsieme della coda dei messaggi di Windows, e gestisce quei messaggi che sono esclusivamente destinati alla finestra a emulazione di terminale. Tutti i pulsanti e gli oggetti grafici presenti all'interno della finestra a emulazione di terminale, con l'unica eccezione costituita dai menu Crt, sono chiamati "controlli" e sono automaticamente associati dal sistema alla coda Crt; ogni qual volta viene creato un controllo, un apposito oggetto appropriato a quel controllo viene generato dal sistema e viene restituito un handle univoco per quell'oggetto.

Quando l'oggetto necessita di essere ritracciato sullo schermo (per esempio perché è stata chiusa una finestra che lo ricopriva parzialmente), viene effettuata una chiamata a Windows con una referenza all'handle associato all'oggetto; è in questo caso lo stesso Windows che si fa carico autonomamente di ridisegnare l'oggetto sullo schermo. In altre parole, la finestra a emulazione di terminale tiene traccia di tutti i controlli visibili sullo schermo attraverso l'immagazzinamento dei rispettivi handle entro una apposita coda. Quando per esempio la finestra a emulazione di terminale viene spostata o modificata nelle dimensioni, il sistema effettua automaticamente una chiamata a Windows e passa la coda Crt in modo che il Windows provveda a ritracciare tutti i controlli contenuti nella coda.

L'eliminazione di un controllo dalla finestra è per esempio costituita da un procedimento a due fasi: la prima fase consiste nell'eliminazione del controllo dalla coda Crt, mentre la seconda fase è costituita dalla sua effettiva rimozione attraverso una chiamata a Windows. Il linguaggio di Visual Objects mette a disposizione dello sviluppatore una serie di apposite funzioni Crt che consentono sia di distruggere un controllo che di eliminarlo dalla coda Crt. Quest'ultima è inizialmente costituita da cinquanta elementi, e le sue dimensioni sono liberamente modificabili attraverso le funzioni CrtSetQ() e CrtResizeQ().

Il box "Funzioni Crt" mostra un elenco di queste funzioni che consentono di intervenire direttamente sulla coda Crt, mentre il listato 1 (disponibile sul Cd-Rom allegato alla rivista) mostra come creare un pulsante nella finestra a emulazione di terminale utilizzando le coordinate di schermo in pixel.

La finestra a emulazione di terminale di Visual Objects mette a disposizione del programmatore anche un sistema per la gestione dei menu, il quale è costituito da una serie di menu di tipo pulldown posizionati lungo una barra orizzontale posta nella parte alta della finestra. Il menu è la sola entità grafica Crt che non venga immagazzinata all'interno della coda Crt: l'azzeramento o la variazione delle dimensioni della coda non ha infatti alcun effetto sugli eventuali menu presenti nella finestra.

Un menu viene costruito attraverso l'aggiunta successiva degli elementi di cui è composto, ciascuno dei quali è costituito da un vettore. Quando si imposta il vettore di elementi relativo a un menu, il sistema Crt restituisce un determinato handle per quel menu: l'aggiunta di ulteriori elementi al menu farà quindi riferimento a quel particolare handle. Con questa metodologia di gestione, la comodità è che l'unico handle cui fare riferimento è il primo restituito dal sistema. E' possibile specificare delle scorciatoie attraverso il diffuso metodo delle "hot keys", facendo semplicemente precedere dal simbolo "^" il carattere da digitare come scorciatoia; per esempio, volendo associare la selezione della voce di menu "uscita" al tasto "I", sarà necessario inserire nel menu la

Funzioni Crt

Funzioni di CA-Visual Objects per la gestione dei font entro la finestra a emulazione di terminale:

ChangeEmuFont()
Provoca l'attivazione di una finestra di dialogo che permette all'utente di selezionare la font da utilizzare nella finestra e emulazione di terminale, scegliendo tra le font non proporzionali disponibili in Windows.
Questa funzione permette inoltre l'impostazione di attributi del testo quali il grassetto e il corsivo, oltre che di regolare le dimensioni dei caratteri.

ChangeEmuFont-NoDialog()
Permette di moficare a livello di programma il tipo di carattere utilizzato dalla finestra a emulazione di terminale.
Le potenzialità sono le medesime di ChangeEmuFont().

CRTWriteFont()
Permette di inserire una scritta con una font di caratteri particolare. Anche se la finestra a emulazione di terminale è costituita da un'interfaccia a carattere, è tuttavia possibile visualizzare delle font di tipo proporzionale entro di essa utilizzando questa funzione.
Le caratteristiche del testo in questione dipendono inoltre dalle regolazioni effettuate con le funzioni SetShade() e SetEngraved().

CRTSetCaption()
E' una funzione di tipo leggi e imposta che permette di modificare il titolo che appare sulla barra della finestra a emulazione di terminale.

SetItalic()
Abilita o disabilita l'utlizzo delle font di caratteri in corsivo.

Funzioni di CA-Visual Objects per la gestione del sistema di coordinate e della visualizzazione entro la finestra a emulazione di terminale:

SetCharBased()
Permette di impostare il sistema di coordinare su righe e colonne oppure su pixel.
Il sistema di coordinate a righe e colonne è quello abituale di Clipper, mentre quello a pixel permette di controllare in maniera più precisa il posizionamento di elementi grafici quali pulsanti e finestre.

SetMode()
La funzione è analoga a quella abituale di Clipper: l'unica differenza è che permette di specificare un numero qualsiasi per le righe e le colonne, ottenendo come risultato un ingrandimento oppure una riduzione delle dimensioni della finestra a emulazione di terminale.

Funzioni che consentono di intervenire direttamente sulla coda Crt:

CrtDestroy()
Azzera il contenuto della coda.

CrtEraseQElement()
Cancella dalla coda un singolo elemento, determinato dal suo valore di handle.

CrtFlushQ()
Fa in modo che tutti gli elementi contenuti nella coda vengano ritracciati sullo schermo.

CrtResizeQ()
Permette di allungare o di ridurre la coda, modificandone il numero di elementi.

CrtSetQ()
Consente di assegnare inizialmente le dimensioni alla coda, generalmente in fase di avvio del programma. Tutti gli elementi della coda vengono impostati sul valore Nil.

CrtZapNonControls()
Permette di eliminare dalla coda tutti gli elementi non costituiti da controlli, quali per esempio le forme grafiche.

CrtZapQ()
Azzera completamente la coda.

voce come "usc^Ita". E' inoltre possibile inserire un separatore orizzontale tra le voci del menu, utilizzando come elemento fittizio la costante manifesta chiamata "Separator".

Il listato 1 mostra un esempio di gestione di un menu nella finestra a emulazione di terminale. Negli esempi proposti viene utilizzata la funzione CrtAddButton() per generare un box di dialogo attivabile attraverso il menu Edit. Questa funzione richiede come parametri rispettivamente il valore InKey() di restituzione, l'etichetta per il pulsante, le coordinate superiore e sinistra del tasto e le sue dimensioni verticali e orizzontali. Questi ultimi quattro valori possono essere espressi sia in pixel di schermo che nelle abituali coordinate di riga e colonna: la regolazione sul tipo di unità di misura avviene attraverso la funzione SetCharBased() utilizzata nell'esempio. La funzione MessageBox() è invece una funzione appartenente alle Api di Windows che permette di generare con estrema facilità dei box di dialogo e, nell'esempio citato, apre un box di dialogo che chiede conferma quando l'utente seleziona l'opzione "Esci" dal menu "File". Questa funzione e le costanti a essa associate sono definite all'interno dalla System Library di Visual Objects, insieme a un folto gruppo di altre funzioni e costanti relative alle Api di Windows. Si ricordi che, per avere accesso completo alla libreria Windows Api, occorre includere quest'ultima nelle opzioni del compilatore di Visual Objects prima di compilare l'applicativo. La finestra a emulazione di terminale consente di dotare le vecchie applicazioni Clipper di un'interfaccia simile a quella di Windows, attraverso la semplice implementazione di diversi tipi di elementi grafici.

In particolare, è possibile implementare dei pulsanti, dei check box, dei list box e dei radio button. Secondo una terminologia diffusa, tutte e tre queste tipologie di elementi vengono raggruppate con il termine generico di "pulsanti", in quanto esse sono dotate di un comportamento logico molto simile tra loro. Quando infatti viene premuto un pulsante, viene automaticamente inserito nel buffer di tastiera un certo valore InKey, indipendentemente dal fatto che il pulsante sia stato premuto attraverso la tastiera oppure con un click del mouse.

Visual Objects aggiunge automaticamente il supporto del mouse alle applicazioni Clipper eseguite entro la finestra a emulazione di terminale

Questo valore InKey può quindi essere letto attraverso uno dei metodi convenzionali (per esempio la stessa funzione InKey(), oppure con la funzione LastKey()). La pressione di un pulsante non genera soltanto un valore InKey

Funzioni per la gestione dei menu:

CrtAddmenu()
Aggiunge un nuovo menu pull-down alla barra dei menu.

CrtDeeleteMenu()
Elimina il menu individuato da un certo handle.

Funzioni per la gestione dei pulsanti:

CrtAddA3State()
Crea un push button che può anche essere impostato, oltre che su On e Off, anche su Inattivo e Indisponibile.

CrtAddButton()
Crea un push button.

CrtAddButtonEx()
Crea un push button che esegue un code block quando premuto.

CrtAddCheckBox()
Crea un check box.

CrtGetButtonState()
I push button vengono attivati o disattivati cliccando su essi. E' possibile tenere traccia del numero di volte in cui un push button è stato cliccato in modo da poter determinare se il suo stato attuale è su "on" oppure su "off", in alternativa all'uso di questa funzione.

CrtRedrawButton()
Provoca il ridisegno sullo schermo del push button, nel caso in cui esso sia stato sovrascritto da qualche altro elemento grafico.

CrtRemoveButton()
Elimina un push button dalla coda Crt.

CrtSetButtonState()
Imposta a livello di programma lo stato di un push button. Alcuni push button possiedono soltanto due stati (On e Off), mentre altri ne possiedono tre (anche lo stato di "non disponibile").

Funzioni per la gestione dei list box:

CrtListBox()
Attiva un list box da un vettore.

CrtListBoxClose()
Chiude un list box attivo.

Funzioni per il tracciamento di forme grafiche:

CrtArc()
Traccia un arco.

CrtBorder()
Traccia un contorno attorno a un'area specifica.

CrtChord()
Traccia una porzione di ellisse come congiungente tra due punti.

CrtEllipse()
Traccia un'ellisse.

CrtFlood()
Riempie una zona con un colore specifico.

CrtLine()
Traccia una linea tra due punti.

CrtPie()
Traccia una forma a "torta".

CrtPlateBorder()
Traccia un rettangolo senza bordo.

CrtRectangle()
Traccia un rettangolo.

CrtRoundRect()
Traccia un rettangolo con gli spigoli arrotondati.

CrtGetPixel()
Restituisce il colore di un pixel specifico.

CrtSetPixel()
Imposta il colore di un pixel specifico.

La finestra a emulazione di terminale consente di dotare le vecchie applicazioni Clipper di un'interfaccia simile a quella di Windows. In particolare, è possibile implementare i pulsanti, i check box, i list box e i radio button

predefinito, ma il sistema permette di lasciare al programmatore la possibilità di stabilire quale valore debba essere generato. Questa possibilità rende piuttosto semplice l'integrazione del codice Clipper preesistente con i pulsanti e gli altri elementi Windows-like.

Tutti i controlli relativi ai pulsanti richiedono infatti sei parametri: il codice InKey da produrre quando premuti, il testo o il prompt da associare al pulsante, la posizione del suo vertice superiore sinistro (specificabile sia in righe e colonne che in pixel), e la sua altezza e larghezza (anch'esse specificabili tanto in righe e colonne quanto in pixel).

Dal momento che i pulsanti sono in pratica dei controlli che generano eventi, essi vengono automaticamente aggiunti alla coda degli eventi in coincidenza con la loro creazione, e devono quindi essere rimossi dalla coda quando non sono più necessari. Il listato 1 contiene un esempio di generazione di pulsanti nella finestra a emulazione di terminale.

Un altro elemento Windows-like disponibile nella finestra a emulazione di terminale è un particolare tipo di controllo tipico di Windows e costituito dai list box. I list box sono caratterizzati da un comportamento simile a quello dell'abituale funzione Achoice() di Clipper, e sono completamente utilizzabili con il mouse. Come per gli altri controlli Crt, anche per i list box è possibile assegnare un valore InKey che deve essere inserito nel buffer di tastiera quando il list box viene attivato.

Per utilizzare un list box è sufficiente passargli il valore InKey da restituire, oltre che un vettore contenente gli elementi della lista e le coordinate in cui il list box deve essere visualizzato. I list box sono in grado di limitare la selezione a un singolo elemento del vettore, oppure a un insieme di elementi, in funzione del valore di un parametro di impostazione. Una volta che l'utente abbia effettuato la propria selezione entro il list box, è possibile interrogare il controllo attraverso l'uso della funzione CrtListBoxSelection() per determinare quale elemento (o quali elementi) del vettore siano stati selezionati. Ovviamente, nel caso di selezioni multiple, viene restituito un vettore invece di un singolo elemento.

Oltre ai push button e ai controlli, la finestra a emulazione di terminale di Visual Objects mette a disposizione del programmatore un buon numero di funzioni espressamente dedicate al tracciamento di figure grafiche. Ciascuna forma grafica viene associata a un handle della coda Crt nel momento in cui essa viene creata, mentre le funzioni di tracciamento consentono di selezionare lo spessore delle linee dei contorni oltre che i colori relativi a contorni e riempimento.

Quando si utilizzano queste funzioni per il tracciamento di forme grafiche occorre tenere presenti alcune importanti considerazioni: in primo luogo, molte di queste funzioni richiedono come primo parametro il valore della coordinata della colonna sinistra, quindi la riga superiore, poi la colonna destra e quindi la riga inferiore (in maniera differente quindi dall'abituale sistema di parametrizzazione delle coordinate di Clipper).

Tutte le funzioni grafiche accettano inoltre i parametri relativi al colore sotto forma di numeri di tipo LongInt, e quindi non attraverso l'abituale formato di stringa colore.

Nel solito box "Funzioni Crt" sono mostrate le funzioni disponibili per il tracciamento di forme grafiche nella finestra a emulazione di terminale, con un breve commento esplicativo.

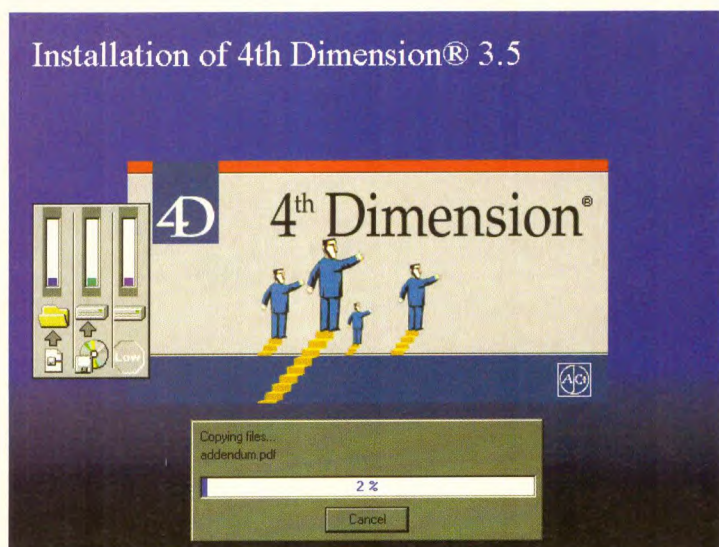
Conclusioni

Per questo mese, basta così: avete elementi sufficienti per studiare il funzionamento delle funzioni legate alla finestra di terminale e per fare qualche prova. A questo proposito, usate come guida il listato che trovate nella sezione redazionale del Cd allegato alla rivista.

Il mese prossimo daremo una serie di consigli e direttive da seguire nel porting di applicazioni Clipper verso Visual Objects, in particolare per ciò che riguarda la gestione dell'interfaccia (video, mouse e tastiera). BIT

di Milena Zucca

Direttamente dal mondo Macintosh approda sul mercato dei prodotti per Windows 4th Dimension, il database che ha decretato, negli ultimi dieci anni, il successo di Aci nel settore Rdbms per Mac.

4TH DIMENSION

Per molti degli utenti Dos, il database per antonomasia è stato per anni il famigerato dBase, il primo sistema integrato che unificasse la gestione dei dati a un tool di sviluppo con un proprio linguaggio.

La progressiva affermazione della piattaforma Windows a discapito delle applicazioni Dos, ha visto la rinascita di dBase in versione Windows, nonché il proliferare di altri programmi di database che sfruttassero al meglio le potenzialità dell'interfaccia grafica di Microsoft. Si è così venuta a creare una cerchia ristretta di programmi preferenziali, tanto che quando si parla di database per Windows (parlare di Dos è ormai diventato anacronistico) si fanno sempre i "soliti" nomi, dBase, Paradox, Access e FoxPro, per citarne alcuni.

E in questa sorta di oligarchia dei sistemi di gestione dei dati si tende a volte a trascurare o comunque a non dare il giusto peso a prodotti che si pongono come "alternativi" alle scelte più classiche e consuete.

D'altra parte, come orientarsi nel marasma di offerte di nuovi programmi che ogni giorno nascono supportati da promesse e aspettative per poi spesso non arrivare nemmeno alla seconda release, offuscati da altri prodotti che hanno magari come unico plus quello di essere stati proposti in modo più... convincente, se non aggressivo? E in quest'ottica non sempre è conveniente "lasciare la strada vecchia" e con essa sistemi ormai consolidati che hanno alle spalle garanzia, assistenza (chi più, chi meno) e il tanto ambito riconoscimento di standard.

Insomma, a volte sembra proprio che concedere la propria fiducia a un nuovo prodotto richieda una sorta di "atto di fede", cosa che in effetti a volte viene fatta nei confronti dei grandi guru del campo informatico come Microsoft e Ibm.

4th Dimension

Utilizzare 4th Dimension, il database relazionale di Aci (tel. 011/797271) non costituisce esattamente un salto nel buio. Per gli affezionati utenti Macintosh, infatti, 4th Dimension è ormai una vec-

chia conoscenza, essendosi imposto negli ultimi dieci anni come standard de facto degli Rdbms in ambiente Mac. E dopo aver consolidato il successo dei suoi prodotti nel mercato degli utenti della mela, Aci parte ora alla conquista del mercato degli altri sistemi, primo tra tutti Windows con Unix a seguire, secondo la logica ormai affermata della produzione di applicazioni multipiattaforma. L'obiettivo che Aci ha deciso di perseguire è infatti lo sviluppo di prodotti con codice sorgente che consenta l'indipendenza dalle piattaforme, sviluppando una tecnologia che sfrutta al meglio le potenzialità di ogni singolo ambiente riducendo al minimo i tempi richiesti per passare da un ambiente all'altro; l'indipendenza dalla piattaforma prevede infatti che una singola applicazione possa sia essere utilizzata su piattaforme multiple che compilata per piattaforme diverse. L'obiettivo di Aci è quello di fornire entro il 1997 con 4D Universal, futura generazione di 4th Dimension, l'indipendenza tra le piattaforme Macintosh, Windows e Unix.

Il programma

I requisiti di sistema dichiarati per un corretto funzionamento di 4th Dimension richiedono l'utilizzo di almeno un 386 equipaggiato con 8 Mbyte di Ram e Windows 3.1 o superiore. Fermo restando che la Ram non è mai troppa, bisogna dire che le aspettative non sono state deluse, visto che il 486Dx2 con Windows 95 e 8 Mbyte di Ram su cui è stato installato il programma si è comportato egregiamente senza presentare i problemi che un funzionamento quasi al limite dei requisiti richiesti poteva far temere.

La documentazione cartacea di cui 4th Dimension è fornito costituisce già di per sé un buon biglietto da visita; non si può infatti dire che Aci sia stata avara di manualistica, visto che ce n'è un po' per tutti i gusti e le necessità: 4th Dimension Quick Start e 4th Dimension Tutorials servono ai nuovi adepti che debbano familiarizzarsi con questo programma, mentre lo User Reference, il Design Reference e il Language Reference costituiscono i testi sacri di questo database, sia dal punto di vista dell'utente che da quello dello sviluppatore. In compenso, l'help on line non ci ha entusiasmato troppo, dal momento che in effetti più che di help trattasi di documentazione on line ridotta a un elenco di tutti i comandi corredati dalla relativa spiegazione. Ma se l'imponente mole di manualistica coadiuvata da uno scarso supporto on line può incutere un vago senso di sconforto iniziale, facendo temere enormi difficoltà e un notevole sforzo per l'utilizzo del programma (secondo la discutibile logica che la difficoltà si misura in termini di pagine), risulterà sicuramente incoraggiante sapere che in definitiva per muovere i primi passi è necessaria solo una veloce lettura del Quick Start, ovvero cinquanta pagine che spiegano sommariamente tutto quello che bisogna sapere per creare un database, ordinare, selezionare ed estrarre record, e infine creare report, etichette e grafici: niente rispetto alle potenzialità di questo database, ma sufficiente per un primo utilizzo del programma.

Gli elementi fondamentali

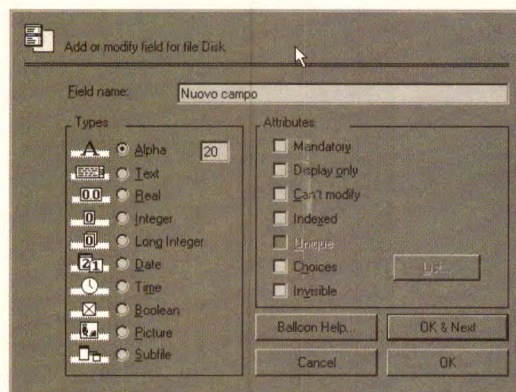
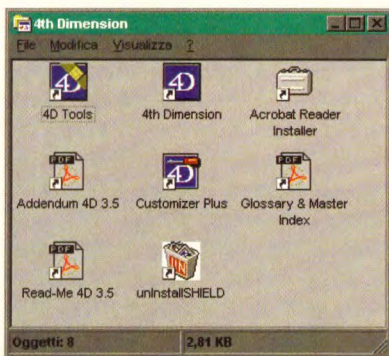
Lavorare con 4th Dimension significa lavorare nei due diversi ambienti di lavoro: il Design e lo User tra cui ci si può muovere selezionando la corrispondente voce dal menu Use o selezionando di volta in volta la finestra corrispondente, a seconda delle proprie necessità.

Di default, mentre si lavora alla progettazione di un database, l'ambiente di utilizzo è contemporaneamente presente, sovrapponendosi a quello di progettazione (evviva le finestre). Questo consente di avere sempre sott'occhio le modifiche che vengono apportate, potendo così assistere passo passo alla realizzazione pratica del proprio lavoro, con gli evidenti vantaggi che ne derivano; il multitasking di 4th Dimension è infatti in grado di gestire più operazioni in diverse finestre attive.

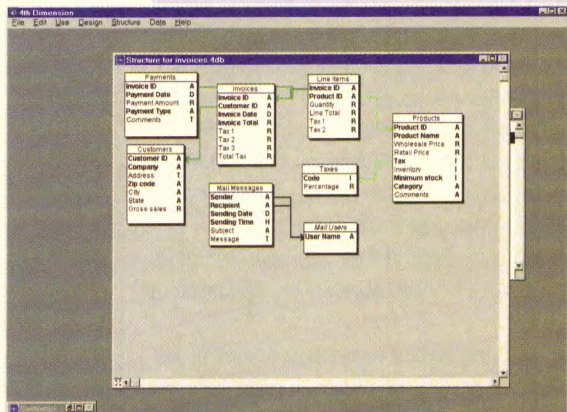
Le finestre tra cui bisogna destreggiarsi sono tre. La finestra di progettazione (Structure for...) è quella dove avviene la costruzione del database; dal menu Structure è possibile definire e gestire la struttura del database, inserendo nuovi file, editandone e modificandone gli attributi che ne definiscono le modalità di accesso ai record, e aggiungendo nuovi campi ai file esistenti scegliendo il tipo di dato tra i dieci previsti, che vanno dal classico alfanumerico alle immagini e ai file. La struttura del database è ben evidenziata da una rappresentazione di tipo grafico, che mostra in modo chiaro i singoli file con i relativi campi e i collegamenti esistenti tra i vari file. Per realizzare un collegamento è poi sufficiente puntare il mouse su un campo e trascinarlo su quello con cui si desidera realizzare il collegamento, secondo la tradizione ormai consolidata dei programmi visuali.

Passando ora al lato utente, le finestre da prendere in considerazione sono due: l'effettiva finestra di output e la finestra List of files, che mostra l'elenco dei file che costituiscono il database e consente di passare da un file all'altro previa opportuna selezione. In questo ambiente, l'utente ha la possibilità di aggiungere nuovi record, importarne da un documento (per esempio da un file di testo in cui ogni riga contiene un record con i campi opportunamente tabulati), modificare record già esistenti, effettuare selezioni e ricerche, creare report utilizzando l'apposito Quick Report Editor e creare etichette e grafici.

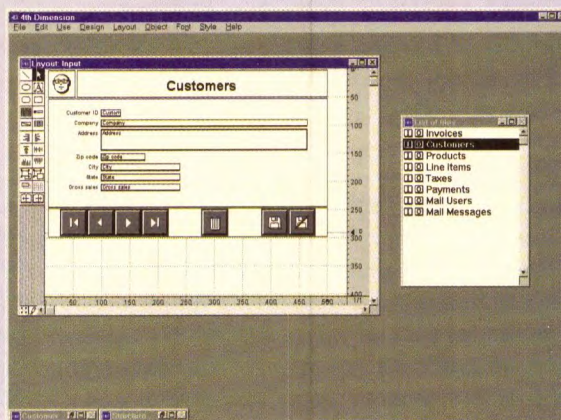
Era solo una panoramica...

Ovviamente quanto detto rappresenta solo una rapida panoramica sulle possibilità offerte da questo database. Le caratteristiche e le

Client/server e portabilità a portata di tutti

In un incontro tenutosi a Parigi, presso la sede centrale di Aci, abbiamo avuto la possibilità di approfondire le caratteristiche attuali e le prospettive della famiglia di prodotti 4D, oltre ad assistere a una dimostrazione particolarmente interessante delle sue capacità.

Curiosità da citare è l'origine tutta europea (parigina, appunto) del prodotto, sviluppato inizialmente dall'attuale presidente Laurent Ribardiere, che ne è anche l'ideatore e da circa dieci anni guida le sorti della società. Principale Dbms effettivamente relazionale del mondo Macintosh, da soluzione piuttosto specialistica si è rapidamente evoluto: 4D è infatti disponibile in più versioni, Mac, PowerMac e Windows, con diversi rapporti prezzo/prestazioni. Se poi una prima notevole crescita è derivata dall'apertura della filiale americana che ha portato l'azienda a totalizzare un fatturato di 40 milioni di dollari nel 1994, un secondo significativo balzo in avanti dovrebbe venire dal rilascio delle versioni Windows. L'architettura completa dell'offerta merita un approfondimento. Il primo passo è 4D First, un prodotto pensato per utenti stand alone in cui si è privilegiata la facilità d'uso pur mantenendo una completa dotazione di funzionalità. Differenza principale da 4th Dimension è il linguaggio di programmazione dotato di 150 comandi anziché 400: questa limitazione si sente solo in fase di sviluppo, perché è comunque in grado di eseguire le applicazioni sviluppate con la versione completa.

Questa è appunto 4th Dimension, un Rdbms potente particolarmente orientato allo sviluppo di applicazioni in chiave client/server, dotato anche di un modulo di runtime per la distribuzione. Infine 4D Server, che rappresenta l'elemento centrale dell'offerta: è in sostanza un motore multitasking e multiutente che permette l'esecuzione remota delle applicazioni e che mantiene il database centralizzato, come nella tradizione dei prodotti di questo tipo. Esiste poi una dotazione completa di tool per lo sviluppo, per la connettività remota e per il completamento delle funzionalità del database: Write (word processor), Calc (spreadsheet), Chart (grafici), e altro.

Ora, l'aspetto interessante nasce dal fatto che tutto ciò è ormai disponibile sia su piattaforma Mac e PowerMac che Windows, e soprattutto che i due filoni sono completamente integrabili, potendo cooperare in tutto e per tutto. Questo significa che posso sviluppare un'applicazione in Mac e portarla immediatamente in Windows e viceversa, e ancora che posso scegliere se far giocare il ruolo di server al Mac o a Nt. Unica limitazione è la necessità di una macchina Nt per far convivere i due ambienti: se ho quindi delle installazioni client sia Mac che Windows (3.x o 95) di una stessa applicazione, la scelta migliore per 4D Server sarà la versione per Nt. Il prodotto stesso è orientato in questo senso: per fare un esempio, una delle opzioni presenti in fase di definizione delle schede che formeranno l'interfaccia dell'applicazione che si sta sviluppando è proprio la scelta fra il look and feel in stile Mac, Windows 3.x o Windows 95. Questo non comporta differenze enormi, ma fornisce una base su cui lavorare. Comunque alla fine del processo di sviluppo si potrà definire l'ambiente target, e sarà il server a riconoscere automaticamente il tipo di client che richiede l'esecuzione dell'applicazione e gli fornirà la versione più adatta. Un altro esempio in questo ambito è la possibilità di utilizzare differenti protocolli di trasporto di rete, che possono essere scelti senza problemi al runtime. 4D ha infatti al suo interno uno strato software (network layer) che astrae le applicazioni dalla rete effettivamente utilizzata, offrendo sempre le stesse funzionalità.

La demo a cui abbiamo assistito a Parigi era in effetti la realizzazione di quanto detto: la parte principale consisteva in un'applicazione inizialmente sviluppata su Mac, che veniva consegnata al server Nt che la distribuiva a un client Win 95. Qui venivano effettuate delle modifiche, e

la nuova versione veniva riconsegnata a 4D Server per essere riutilizzata dal Mac. Il tutto cambiando protocollo di rete da una volta all'altra: Ipx/Spx, Tcp/Ip, eccetera.

La famiglia 4D si propone con un'architettura piuttosto interessante, per quanto il prodotto appartenga alla categoria classica dei database relazionali orientati allo sviluppo, affollata di partecipanti e confinante con prodotti affermati. Certo è che le numerose installazioni attuali di 4D, da sempre limitate al mondo Mac, possono ora espandere la propria presenza in azienda distribuendo i propri dati e le applicazioni che li gestiscono a chi utilizza Windows, e viceversa chi ha database nel mondo Pc e ha sempre avuto il problema di far partecipare le installazioni Mac trova in 4D una soluzione.

Alberto D'Ottavi

peculiarità che hanno determinato il successo di 4D in ambiente Macintosh non potranno lasciare indifferenti gli utenti Windows, che apprezzeranno la potenza e la semplicità di implementazione di questo database con la sua architettura a 32 bit, il linguaggio di quarta generazione di cui è dotato (con più di 350 comandi) e la sua disponibilità cross-platform, caratteristica essenziale nelle attuali realtà aziendali in cui "multipiattaforma" è spesso una delle parole d'ordine.

PARAGON SERIE SP

Scanner piano fisso Singolo Passaggio

Mustek

Nel mondo, in continua evoluzione, della scanning-technology. Mustek sta emergendo come leader nel mercato degli scanner manuali e a piano fisso. Offrendo pacchetti di alta qualità imbattibili dal punto di vista prezzo prestazioni.
Ora con l'introduzione della SERIE SP, Mustek presenta l'ultima evoluzione nel campo degli scanner a piano fisso. I modelli Mac e PC offrono le migliori prestazioni, e rispondono alle esigenze di ogni utente.

Risoluzione	Paragon 600SP Ottica 300x600 dpi Interp. 1200x1200 dpi Paragon 800SP Ottica 400x800 dpi Interp. 1600x1600 dpi
Velocità	Paragon 600SP 4,0 msec Paragon 800SP 4,6 msec
Colori	24bit, 16,78 milioni
Tonalità di grigio	8bit, 256 tonalità
Metodo scansione	1 passaggio
Max dimensione	21,6x35,6 cm
Interfaccia	dedicata, e SCSI PC, Mac
Software	Image Pals Text Bridge OCR (vocabolario Italiano)

SINGOLO PASSAGGIO

L'ultima tecnologia sviluppata da Mustek, che unisce l'accuratezza alla velocità.

COLORI REALI

24 bit, catturano 16.000.000 di colori reali, per darti alta qualità di saturazione e di dettagli.

RISOLUZIONE

Fino a 1600x1600 dpi

STANDARD TWAIN

Gli scanner Mustek offrono una piena compatibilità TWAIN, lo standard usato da tutti i maggiori pacchetti software, potrai pilotare direttamente lo scanner da qualsiasi software.

OPTIONAL

Adattatore per trasparenti: ti permette di scannerizzare diapositive, radiografie o lucidi.
Alimentatore automatico di fogli singoli: ti permette di scannerizzare interi libri automaticamente.

POWER OF SCANNING

Distribuiti in esclusiva per l'Italia da:
RS ricerca & sviluppo S.r.l.
Via XX Settembre, 26 - 40057 CADRIANO (BO)
Tel. 051/765563 - Fax 051/765568 - BBS 051/765553

di Silvano Corridolo

Nonostante la legge sulla protezione del software sia operativa da tempo, l'attività dei pirati continua. E quindi è sempre più imperativo proteggersi da soli.

HARDLOCK E-Y-E

Capita spesso di leggere sui giornali di operazioni della guardia di finanza contro pirati del software. L'attività di questi signori, dunque, continua, a dispetto della legge che da ormai un anno vieta la duplicazione illegale del software in Italia. Chi sviluppa deve quindi mettersi l'anima in pace: una copertura totale e sicura la potrà avere solo affidandosi a sistemi di protezione attiva, primi fra tutti le chiavi hardware.

Il cuore di Fast HardLock

I nostri lettori esperti in multimedia conosceranno sicuramente la società tedesca Fast (distribuita in Italia da Techne, tel. 059/361060, Bbs 059/371755) per la sua produzione di schede per il video e altri prodotti multimediali. Fast però è anche uno dei più grossi produttori di device hardware di protezione dalla copia. Dal 1985, anno di introduzione della prima HardLock, ha venduto oltre 1 milione di chiavi di protezione. Le chiavi HardLock E-Y-E sono basate su un chip Asic proprietario in tecnologia Cmos da 2 micron, con 2^{48} combinazioni di codifica, prodotto da Sierra Semiconductor. Il chip implementa un algoritmo di codifica molto complesso, tanto da non poter essere inserito in componenti standard tipo Pal o simili. Inoltre, il codice dell'algoritmo è crittografato a blocchi, e risulta invisibile anche in caso di apertura della chiave e ispezione al microscopio, perché non è implementato per mezzo di connessioni, ma direttamente in celle Eeprom.

La Crypto Programmer Card

Le chiavi HardLock si programmano solo per mezzo di una particolare scheda, chiamata Crypto Programmer Card. Essa permette di assegnare i codici ai moduli E-Y-E. L'uso di hardware dedicato permette di avere la sicurezza che nessuno sia in grado di riprogrammare la chiave semplicemente inserendola nel Pc e dando opportuni comandi software. Ogni Card è preprogrammata con un codice specifico e unico, assegnato in esclusiva a ciascuna software house. Grazie a questo accorgimento, nessuno potrà mai programmare HardLock con codici compatibili con quelli di un'altra software house. In aggiunta, con la stessa Card è possibile usare oltre 43.000 sub codici e 30 diversi indirizzi di modulo.

Diventa così possibile differenziare le chiavi cliente per cliente, o pacchetto per pacchetto, ferma restando la possibilità di dare a tutti gli stessi codici. Particolare interessante: la Crypto Card permette di riprogrammare la chiave, funzione molto utile, per esempio, quando si deve installare una nuova versione di un pacchetto.

Le novità

La gamma HardLock è composta da diversi modelli, dalla classica E-Y-E per porta parallela alla versione con memoria, dalla versione su scheda di tipo doppio bus (che supporta Isa e Ps/2) a quella per server, da usare per proteggere tutte le licenze su una rete locale.

L'ultimo arrivo è una versione Pcmcia, adatto per l'uso su macchine portatili. Completamente compatibile con le precedenti HardLock, la nuova arrivata monta il nuovo chip Asic Luna (prodotto da Philips). Rispetto alla soluzione per porta parallela, quella Pcmcia presenta indubbi vantaggi per il mobile computing, primi fra tutti peso e consumo ridotti, oltre all'assenza di pezzi che sporgono.

Il software

Il software di programmazione delle chiavi è arrivato alla release 4.01. L'ultima release delle Api, la 3.25, supporta anche Windows 95 tramite un semplice Vxd, senza necessità di alterare i file di sistema o gli Ini. Con le Api vengono forniti numerosi esempi di implementazione nei più diffusi linguaggi e sistemi operativi. La lista delle piattaforme supportate è piuttosto lunga e impossibile da riprodurre interamente. Sono supportati i sistemi operativi Dos, Windows, Windows 95, Windows Nt, Os/2, Unix, Linux e Xenix. Fra i linguaggi, C, Clipper, Turbo Pascal, Visual Basic, MicroFocus Cobol, Ms Fortran, eccetera. Inoltre, è anche possibile proteggere automaticamente i file eseguibili di tipo Com o Exe, senza dover modificare il codice dell'applicazione, usando il sistema di protezione automatica Hl-Crypt 5. Il sistema provvede in pochi secondi a crittografare l'eseguibile, anche senza avere a disposizione il sorgente. Hl-Crypt suppporta, oltre al Dos, anche Windows 95 e Win32S.

Interessante infine, dal punto di vista del programmatore, l'elevata efficienza delle chiamate di verifica alla chiave, efficienza che permette di implementare alte frequenze di controllo senza intaccare le prestazioni del programma protetto.

di Giorgio Papetti

Riprendiamo il nostro viaggio alla scoperta di CorelDraw 6 per Windows 95 iniziando proprio dal programma di grafica vettoriale che ha dato origine alla più completa suite grafica attualmente disponibile per Windows.

COREL DRAW 6
IL DISEGNO VETTORIALE

◆ **Il modulo di grafica vettoriale offre un ambiente di lavoro molto sofisticato.**

Da diverso tempo CorelDraw è una vera e propria suite grafica in cui il modulo dedicato al disegno vettoriale è solo uno dei tanti disponibili. In realtà il successo di Corel è nato proprio dal programma di grafica vettoriale, che in tempi ormai lontani ha rappresentato il primo prodotto per Windows effettivamente in grado di competere con gli applicativi disponibili in ambiente Macintosh.

Nuovo fin dalla partenza

All'apertura CorelDraw 6 presenta un inedito box di dialogo che consente di creare un nuovo documento partendo da zero, caricare un documento memorizzato su disco, aprire automaticamente l'ultimo documento su cui abbiamo lavorato, creare una pubblicazione scegliendo uno degli innumerevoli template forniti in dotazione o mandare in esecuzione il tutorial, che in sette lezioni introduce l'utente all'utilizzo delle principali funzioni attraverso

una serie di esempi concreti, come la creazione di un marchio, di un calendario, di un'etichetta, di un poster o di una brochure.

L'interfaccia utente di CorelDraw 6 è un ottimo esempio di come sia possibile integrare un'enorme quantità di funzioni in pochissimo spazio mantenendo una grande facilità d'uso e un alto livello di personalizzazione.

L'ambiente di lavoro mantiene la struttura delle precedenti release ed è caratterizzato da una serie di elementi di base: la barra degli strumenti, la palette contenente le icone per l'accesso alle principali funzioni di disegno e di editing, la palette dei colori posta all'estremità inferiore dello schermo e quelle per la gestione della pagina e delle modalità di visualizzazione. La barra può essere ampiamente personalizzata aggiungendo o rimuovendo icone e tutte le palette possono essere trasformate in menu flottanti, ridimensionabili a piacere, semplicemente trascinandole all'interno dell'area di lavoro. Questa è inizialmente occupata dalla finestra contenente una pagina vuota; la finestra integra anche le funzioni per la creazione e la gestione delle pagine, quelle per il passaggio da una pagina all'altra e i righelli, da cui è possibile prelevare le guide di riferimento e impostare direttamente numerosi parametri, tra cui l'unità di misura, la griglia, l'origine e il fattore di scala.

Rispetto alle precedenti release la palette dei colori è stata notevolmente potenziata e ora può essere ampliata per visualizzare un'intera palette; premendo inoltre il pulsante destro del mouse su essa, si può accedere alle principali funzioni per la gestione dei colori. CorelDraw 6 offre un'avanzata gestione del colore che, oltre a fornire il supporto per tutti gli standard cromatici più diffusi, implementa pratiche procedure (un Wizard che guida l'utente verso la creazione di profili ad hoc) per la calibrazione delle periferiche e il matching dei colori. La calibrazione può essere impostata a differenti livelli di prestazione ed è possibile simulare direttamente a video il risultato ottenibile in fase di stampa.

◆ **Il Wizard per la gestione dei codici a barre.**

Essendo un'applicazione Windows 95, il tasto destro del mouse è ovviamente supportato ovunque; tanto per fare un esempio, la sua pressione su una qualsiasi palette consente di personalizzare il contenuto e di attivare una serie di palette aggiuntive che non vengono visualizzate per default. Tra queste risultano di grande utilità quelle per l'accesso diretto agli innumerevoli menu di tipo roll-up, ognuno dei quali contiene tutte le funzioni necessarie per gestire una determinata operazione, quella per la gestione dei testi e quella per la configurazione semplificata dell'ambiente di lavoro. Premendo invece il tasto destro del mouse su un'icona è possibile accedere direttamente all'aiuto in linea o impostare i parametri relativi allo strumento o alla funzione a essa associata. La pressione del tasto destro all'interno dell'area di lavoro consente infine di creare nuovi documenti, abilitare uno dei tanti standard per la selezione del colore, ottimizzare lo spazio a video e altro ancora.

Oltre a supportare la creazione di pubblicazioni composte da più pagine, CorelDraw 6 è compatibile con le specifiche Mdi (Multiple Document Interface), ovve-

◆ **L'ambiente di lavoro è facilmente personalizzabile.**

ro consente di aprire più documenti contemporaneamente e di sfruttare le funzioni di drag & drop per trascinare direttamente gli elementi da una finestra a un'altra. Premendo il pulsante destro del mouse su un foglio si ha inoltre accesso alle funzioni per la creazione di nuovi elementi grafici, l'import di file esistenti, il collegamento dinamico con oggetti creati con altre applicazioni, la gestione della preview a tutto schermo, eccetera.

Tutto è a portata di mano e malgrado l'enorme quantità di opzioni anche gli utenti alle prime armi si trovano immediatamente a proprio agio e possono sfruttare al meglio il sofisticato motore grafico e gli strumenti di disegno e di editing disponibili.

La possibilità di aprire più documenti contemporaneamente non semplifica semplicemente le operazioni di copia e incolla ma, unita alla possibilità di gestire più task all'interno della medesima applicazione, permette di ridurre i tempi di lavorazione distribuendo le risorse su più lavori. A tale proposito è prevista una pratica task window che consente di monitorare lo stato di avanzamento dei vari processi.

Tanti strumenti a disposizione

Rispetto alle precedenti release, già molto fornite a livello di funzionalità creative e di editing, CorelDraw 6 offre una maggiore varietà di strumenti di disegno e di editing; per i primi il campionario spazia da quelli più tradizionali, con cui creare forme geometriche, tracciare linee, curve, archi, eccetera, a quelli più creativi, tra cui spicca un inedito strumento per la gestione delle trasparenze.

In particolare ci sono sembrati estremamente potenti la matita, caratterizzata da sofisticate funzioni per la personalizzazione del tratto e delle punte, le PowerLine, linee a tratto variabile utili per simulare particolari stili di disegno, le funzioni per la gestione delle curve e quelle per l'inserimento e la gestione del testo.

Questo può essere liberamente inserito all'interno della pagina o in apposite gabbie di qualsiasi forma e dimensione e gestito utilizzando una vasta gamma di funzioni che per completezza e precisione sono paragonabili a quelle fornite dai migliori programmi di impaginazione; oltre alla già citata gestione del testo libero e delle gabbie, concatenabili per creare strutture compresse, è addirittura prevista la possibilità di gestire il kerning e il tracking, di verificare l'ortografia, di definire stili per i paragrafi, di impostare accuratamente i tab e di scontornare automaticamente il testo. Interessante inoltre la possibilità di agganciare il testo all'interno o all'esterno di qualsiasi oggetto mantenendo intatte le possibilità di editing, nonché di convertire un testo libero in un paragrafo e viceversa.

Per quanto riguarda la gestione degli attributi grafici e dei riempimenti, il programma di Corel è indubbiamente ai vertici della categoria. Oltre a gestire i più diffusi standard cromatici, il modulo di disegno vettoriale consente di definire e applicare colori pieni, pattern, sfumature, texture di vario tipo e fondini PostScript.

La palette principale consente di accedere a tutti gli strumenti più utilizzati mentre all'interno dei vari menu di tipo roll-up troviamo tutta una serie di stru-

Cosa c'è di nuovo in CorelDraw 6

Dato per scontato che non è possibile descrivere tutte le funzioni fornite da CorelDraw, vediamo brevemente quali sono le principali novità della release 6, oltre a quelle già descritte:

- possibilità di utilizzare un sistema di quotatura angolare;
- nuovi strumenti per la creazione di oggetti composti da più lati e per la generazione di spirali;
- nuove funzioni per la gestione dei nodi;
- strumento per eseguire operazioni di Pan sulla pagina;
- potenziamento della funzione di Snap;
- le guide di riferimento possono essere orizzontali, verticali e oblique;
- Il cursore cambia forma quando passa sui nodi e sulle guide;
- nuova funzione di distribuzione degli oggetti;
- possibilità di riposizionare un oggetto dietro e di fronte a quello specificato;
- possibilità di vedere le texture PostScript nella finestra di preview;
- selezione degli oggetti tramite proprietà;
- accesso diretto ai dischi remoti;
- nuove lenti;
- nuove funzioni per l'editing di immagini bitmap;
- coltello per il taglio degli oggetti;
- nuova gomma per la cancellazione degli oggetti;
- toolbar per la gestione dei testi.

I roll-up facilitano l'utilizzo delle innumerevoli funzioni.

menti e funzioni, suddivise per tipologia, che consentono di generare particolari effetti grafici 2D, di rappresentare materiali complessi (per esempio il vetro), di simulare la terza dimensione mediante operazioni di estrusione e di realizzare sofisticati effetti di morphing. Anche la maggior parte delle funzioni di editing sono accessibili da menu di tipo roll-up. Con un semplice click del mouse si può accedere ai menu dedicati alla rotazione, all'allineamento, al raggruppamento e alla distribuzione degli oggetti, alla creazione di cornici, alla gestione dei layer, alla definizione degli stili per il testo, eccetera.

Ogni menu prevede decine di funzioni che possono facilmente essere utilizzate grazie a pratici pulsanti e a semplici funzioni di preview. L'utente è inoltre invogliato a provare differenti alternative grazie alla presenza di una potente funzione di Undo in grado di ripristinare fino a 99 operazioni. Tra le funzioni di editing più interessanti troviamo quelle per la gestione delle maschere (una novità per gli utenti di un programma vettoriale) e quelle basate sugli operatori booleani che consentono di generare oggetti complessi a partire da altri più semplici mediante operazioni di intersezione, unione e sottrazione. Interessante anche il roll-up che consente di selezionare gli oggetti specificando una serie di attributi (CorelDraw gestisce anche un database che permette di definire una serie di campi associati ai singoli oggetti) e quello per la gestione delle viste, che possono essere memorizzate e richiamare rapidamente tramite un apposito manager.

Fra gli altri strumenti, all'interno del modulo di grafica vettoriale Corel ha implementato specifiche funzioni per la creazione di etichette di qualsiasi forma e dimensione e per la scrittura di codici a barre.

Nuove funzioni di stampa e posta elettronica

Il motore di stampa di CorelDraw 6 è stato completamente riscritto utilizzando codice a 32 bit e sono state implementate nuove funzioni accessibili da un sofisticato pannello di controllo che integra anche una completa preview. Le opzioni di stampa sono suddivise in pagine e spaziano da quelle per la gestione delle informazioni rappresentate sulla carta a quelle per la definizione della modalità di stampa del colore. Interessante la possibilità di definire dei fogli di stile da associare alle differenti periferiche di stampa e di editare i principali attributi associati alla pagina direttamente all'interno del box di dialogo dedicato alla stampa. CorelDraw 6 permette anche di inviare i documenti direttamente in formato elettronico attraverso il sistema di gestione della posta fornito da Windows 95.

Conclusioni

Per originalità e potenza il modulo dedicato al disegno vettoriale resta la componente più importante di CorelDraw 6 ed è praticamente impossibile descrivere anche solo sommariamente tutte le sue caratteristiche in un articolo di poche pagine. Le funzioni di disegno e di editing sono impressionanti e grazie alla nuova architettura a 32 bit le prestazioni sono eccellenti, ammesso di avere un Pentium con almeno 16 Mbyte di Ram, sia a video che in fase di stampa.

La documentazione di CorelDraw 6 è ridotta al minimo indispensabile, in quanto il manuale vero e proprio è disponibile direttamente in formato elettronico, suddiviso in una serie di volumi di facile consultazione.

Grazie alle nuove funzioni offerte da Windows 95 le informazioni possono essere ricercate per argomento, per parole chiave oppure specificando una stringa di ricerca.

◆ **Corel Script è un vero linguaggio di programmazione simile al Basic.**

Ottimizzare il lavoro con Corel Script

Il modulo di disegno vettoriale supporta il potente linguaggio di programmazione disponibile in CorelDraw 6. Richiamando l'apposito editor si possono scrivere semplici procedure che consentono di automatizzare i passaggi ripetitivi o complessi programmi in grado di creare dal nulla intere pubblicazioni. Oltre a permettere l'utilizzo di tutte le funzionalità offerte dal modulo di grafica vettoriale, CorelScript supporta l'utilizzo di cicli, strutture e routine, prevede un semplice front-end grafico per la creazione di box di dialogo ed è compatibile con Ole Automation; questo significa che è possibile utilizzarlo per integrare differenti applicazioni al fine di realizzare un ambiente di lavoro altamente personalizzato.

Giorgio Papetti laureato in Scienze dell'Informazione, è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

di Giorgio Papetti

POLAROID SPRINTSCAN 35

Uno scanner a colori molto compatto pensato per chi deve frequentemente acquisire materiale disponibile solo su diapositiva.

La prima cosa che si nota quando si prova il Polaroid SprintScan 35 è il piacevole design, caratterizzato da dimensioni veramente contenute e da un buon livello di finiture. Il il piccolo parallelepipedo di colore beige trova facilmente posto accanto al monitor o addirittura sul coperchio dei sistemi da pavimento e una volta collegato a una porta Scsi è in grado di effettuare una scansione a colori a una risoluzione massima di 2700 Dpi in meno di un minuto. Malgrado le dimensioni particolarmente ridotte la meccanica è di elevata qualità e vanta una frequenza di campionamento di 10 bit per ogni colore primario, che tradotto in soldoni significa poter acquisire contemporaneamente miliardi di colori differenti.

Ovviamente nessuno monitor è attualmente in grado di visualizzare più di qualche milione di colori (il massimo è infatti uno per ogni pixel disponibile!), pertanto un apposito algoritmo provvede a mappare questa enorme quantità di dati su una palette di "soli" 24 bit, equivalenti a 16,7 milioni di differenti tonalità.

La scansione può essere effettuta direttamente dai negativi, inserendoli in un'apposia slitta di plastica che deve essere inserita in una feritoia posta sul lato sinistro dell'apparecchio, oppure dalle diapositive già intelaiate.

In quest'ultimo caso è sufficiente alloggiare la diapositiva nel vano ricavato nel coperchio superiore.

Peccato che l'avanzamento della slitta non sia motorizzato, una caratteristica che avrebbe permesso la digitalizzazione in modalità batch a tutto vantaggio dei tempi di lavorazione.

Utilizzo in ambiente Windows

SprintScan 35 può essere collegato tramite interfaccia Scsi sia a un Macintosh sia a un Pc. In quest'ultimo caso per la gestione della periferica viene fornito un potente driver Twain che può essere utilizzato in modalità stand-alone, tramite una semplicissima applicazione fornita in dotazione, o direttamente da qualsiasi software che supporti questo standard.

Abbiamo provato il Polaroid SprintScan 35 utilizzandolo in abbinamento a PhotoShop 3.0, Picture Publisher 5 e Photo-Paint 5 Plus. Indipendentemente dall'applicazione utilizzata quando si seleziona la funzione di acquisizione appare una finestra contenente i controlli e l'area dedicata alla preview dell'immagine. Per effettuare la scansione di una diapositiva si devono impostare i parametri di base, come la modalità di output, l'orientamento, la risoluzione e il tipo di film; quest'ultimo è molto importante in quanto lo scanner è in grado di configurare al meglio i parametri legati alla correzione cromatica in funzione del tipo di pellicola utilizzata per realizzare le diapositive. Dopo aver impostato i parametri si può effettuare una scansione di prova per verificare se la diapositiva è stata inserita correttamente e per selezionare la porzione che intendiamo digitalizzare. La preview permette inoltre di applicare una prima correzione cromatica attivando la funzione per il calcolo automatico della giusta esposizione. Gli algoritmi per la correzione automatica del colore rappresentano un plus non indifferente per gli utenti meno esperti, mentre i professionisti potranno intervenire manualmente sui controlli che permettono di modificare le curve colore, di regolare il contrasto e la luminosità, di impostare i punti di bianco e di nero assoluto, di stabilire il livello di sharp applicato all'immagine e altro ancora.

Ogniqualvolta un parametro viene modificato il programma aggiorna automaticamente la preview al fine di consentire una corretta valutazione del risultato finale.

Conclusioni

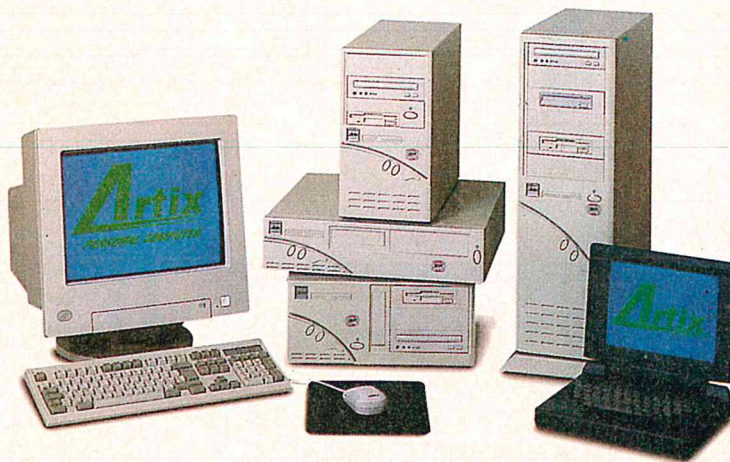
Il Polaroid SprintScan 35 è un apparecchio molto specifico, adatto in particolare a chi deve digitalizzare esclusivamente materiale disponibile su diapositiva. La velocità di scansione e l'elevata risoluzione ne fanno uno strumento adatto tanto ai grafici quanto agli utenti aziendali; ovviamente rispetto a uno scanner piano dotato di coperchio per la lettura dei trasparenti è meno versatile, ma la qualità è indubbiamente superiore.

BIT

Prezzi del SprintScan 35
L. 3.950.000 + Iva (versione Windows)
L. 4.600.000 + Iva (versione Mac)

Polaroid
via Piave, 11
21050 Arcisate (Va)
tel. 0332/470031

Giorgio Papetti
laureato in Scienze dell'Informazione, è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

di Sergio Cardarelli

Sempre più spesso sentiamo dire che il futuro sarà di Internet. Quali opportunità offre Internet per il video digitale?

PRONTI A CAMBIARE IL MONDO?

◆ **Video On Line, uno dei principali provider disponibili in Italia e un sito interessante anche per contenuti.**

Qualche giorno fa, un amico che opera come regista nel campo della pubblicità, mi ha chiesto consiglio su quale modem comprare. Il mio amico, come molte persone, ha comprato un Pc tempo fa e ha incominciato a usarlo per il suo lavoro: scrivere sceneggiature e lettere di offerta ai clienti, tenere aggiornata l'agenda/rubrica e calcolare, con un foglio elettronico, preventivi o situazione fiscale e patrimoniale. In pratica, il personal è stato scelto come una macchina per scrivere/agenda/calcolatrice evoluta. Con il passare del tempo, la quantità di carta stampata è aumentata e l'acquisto di una stampante laser è stato automatico. Le qualità grafiche del dispositivo l'hanno invogliato a completare le sue sceneggiature con disegni e bozzetti. Al software iniziale (PageMaker usato come impaginatore ma anche come word processor e Lotus 1-2-3 come foglio e database) ha aggiunto CorelDraw, scelto anche per le migliaia di disegni royalty free contenuti nei Cd-Rom che corredano il prodotto. Venendo spesso a contatto con persone che usano il personal, il mio amico ha aggiunto alla trasmissione di documenti cartacei via posta o fax, la spedizione di documenti elettronici su dischetto. Aumentando in questo modo l'efficienza e la qualità il mio amico ha ampliato anche il suo mercato. Ma oggi, una parte sempre maggiore di tempo gli viene rubato dal medioevale sistema postale italiano. Posta, fax e telefono spesso sono inadeguati e lo costringono a verifiche di persona anche solo per valutare l'avanzamento di un lavoro.

La soluzione è Internet

A questo punto avrete capito dove sta conducendo la storia Internet, la rete che

collega milioni di computer: potrebbe rivelarsi la soluzione ideale anche per il mio amico regista. Quindi oggi mi chiede qual è il modem ideale. Ma so già che il suo non è un problema di modem. Installato il modem, il problema che lo rallenterà sarà la ricerca del provider per fruire di accesso a Internet, di una casella postale per scambiare informazioni, o perfino per collegarsi a una telecamera distante migliaia di chilometri ed essere virtualmente presente in tempo reale.

Ma ancora una volta, non avrà trovato la via che gli aprirà nuove opportunità. La vera domanda verrà a questo punto: ora che sono in Internet e intravedo milioni di potenziali clienti e fornitori, come navigo fino a loro?

Per chi opera sulle informazioni, dalla pubblicità come il mio amico, all'intrattenimento, al marketing, all'education, alla finanza, alla tecnologia, ai media, Internet è una miniera e contemporaneamente un mercato. Poiché tutti i campi che ho citato e molti altri fanno uso di video digitale, in qualche caso come prodotto da vendere, in altri come prodotto da comprare, in altri ancora come supporto alle informazioni o come puro e semplice divertimento, dedicheremo il resto dell'articolo a esplorare alcuni dei siti Internet più interessanti, dopo aver risposto alla domanda relativa al modem e al provider.

Il modem ideale per il video digitale

La scelta del modem dovrebbe seguire quella del provider, in quanto il modello deve essere compreso nella lista di quelli supportati dal provider. Questa lista va confrontata con quella dei modelli supportati dal Pc. Sarebbe bene che il modem fosse omologato, anche se Telecom fa di tutto, in termini burocratici, per rendere difficile l'omologazione. I modelli omologati sono pochi e spesso chi li vende si permette un ingiustificato sovraprezzo. Infine, un modem esterno è sicuramente consigliabile rispetto a uno interno (scheda) per flessibilità d'uso, può essere collegato a qualunque personal, e non rischia di andare in conflitto con qualche altra scheda.

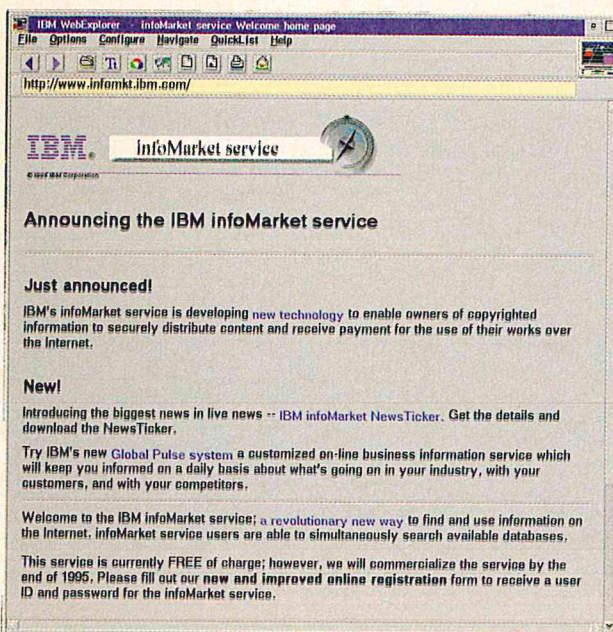
Per visitare siti che trattano video digitale è caldamente consigliabile un modem che sia veloce: 28.800 bps reali sono indispensabili. La sigla che identifica questa caratteristica si chiama V34 ed è bene che sia reale, cioè venga raggiunta con l'hardware del modem piuttosto che emulata via software. Il vero V34 comprime anche i dati e può raggiungere una velocità teorica di 115.200 bps, personal permettendo. A questo punto il personal è attrezzato per scaricare, pagando a Telecom e al provider un prezzo che si avvicina a quello della cassetta intera, 2 minuti e 47 secondi di videoclip di Pocahontas, ovvero, 8,4 Mbyte in formato Avi o QuickTime da archiviare nel nostro disco fisso.

Per essere già pronti per il futuro, possiamo scegliere un modem capace anche di fonia, per parlare con l'interlocutore contemporaneamente alla trasmissione dati.

Siti Internet citati

Sito	Indirizzo
Video On Line	http//www.vol.it/
Walt Disney	http//www.disney.com/
Pocahontas	http//www.disney.com/DisneyPictures/Features/Pocahontas/Clip.htlm
InfoMarket	http//www.infomkt.ibm.com/
Lycos	http//query4.lycos.cs.cmu.edu/lycos-form.html
Yahoo	http//www.yahoo.com/
WebCrawler	http//webcrawler.com/
Infomarket Search	http//www.infomkt.ibm.com/).
La spiaggia di S.Monica	http//www.fountainhead.com/livecam.html
ponte di Brooklyn - New York	http//romdog.com/bridge/brooklyn.html
Nasa in tempo reale nelle Shuttle in missione	http//www.nasa.gov
fenomeni naturali vulcano Ruapehu	http//www.actrix.gen.nz/ruapehu
braccio-robot con telecamera	http//www.warp.com/cgi-bin/nph-vtvcg1
Eden Matrix	http//www.eden.com
Electronic Cafe a Santa Monica California	http//www.metawire.com/ecafe/
linguaggio Vrlm	http//vrml.wired.com
film d'avanguardia e Vrlm	http//bug.village.virginia.edu
Centro spaziale sovietico a	http//www.rssi.ru/HomePage.htlm
Per le ultime novità multimediali	http//viswiz.gmd.de/MultimediaInfo
Intel per Indeo Interactive	http//www.intel.com
Apple per QuickTime VR	http//www.apple.com
FireWire	http//www.firewire.org
MPEG	ftp//ftp.univ-rennes1.fr/pub/Images/ASTRO/anim/soft/msdos/
Xing Technology	http//www.xingtech.com/
Iterated System	http//www.iterated.com/

◆ **Il sito di Walt Disney, uno dei più belli e ricchi.**

◆ **Un altro importante provider italiano è Italia On Line.**

◆ I motori di ricerca sono siti che contengono il contenuto di milioni di altri siti. Questo è Infomarket Search, che ha vinto al The Internet bowl '95, una specie di Olimpiade della navigazione e ricerca Internet.

Il provider ideale

La scelta del provider dipenderà prima di tutto dalla sua vicinanza a casa nostra o al nostro ufficio: le telefonate urbane in Tut (Tariffa Unificata a Tempo) sono abbastanza care e la teleselezione in Italia è improponibile. Non è così ovunque; per esempio Telecom France si appresta a offrire gratuitamente Internet a tutti gli utenti francesi.

La velocità di trasmissione di 28.800 bps, oltre che nel nostro modem, deve essere disponibile anche presso il provider. Anche i provider più conosciuti solo oggi iniziano ad attrezzarsi per questa velocità e le poche linee sono spesso occupate. Anni luce dall'America dove stanno diffondendosi linee Isdn a 128 kbyte/s e cable modem sui fili della televisione via cavo, da oltre 200 kbyte/s. Nella scelta del provider dobbiamo essere molto cauti e chiedere un periodo di prova, cosa che tutti i provider principali offrono gratuitamente, spesso in abbinata con le riviste di informatica. Infine, a seconda delle nostre esigenze, dobbiamo verificare che il provider offra altri servizi complementari che possono essere utili, come casella postale, la disponibilità di ospitare la nostra home page, eccetera.

Internet è uno strumento indispensabile nella professione del giornalista; per realizzare questo articolo abbiamo provato a lavorare con diversi provider. Quello che abbiamo preferito in questa occasione è Video On Line (http://www.vol.it/ numero verde: tel 02/167014630 oppure 070/655944) che mette a disposizione dei suoi utenti un discreto numero di ingressi: 28.800.

In più, Video On Line ha degli spazi dedicati al multimedia e al video digitale, per cui è lui stesso un sito che merita di essere visitato. Inoltre è fornito il programma di navigazione Tiber, sia per Mac che per Pc, che dispone di buone capacità di navigazione anche fuori dal sito; nel ciberspazio di Internet sarà molto apprezzato da chi non vuole scaricare l'onnipresente Netscape beta.

Internet e i suoi formati

Noi appassionati di video digitale siamo da tempo pronti alle autostrade elettroniche: il video digitale, l'audio e le immagini che produciamo per lavoro o per passione sono sicuramente i prodotti più adatti a essere venduti o distribuiti tramite Internet.

Navigando per Internet, troviamo un gran numero di siti che offrono oggetti multimediali come filmati, audio, immagini. Incominciano a essere numerosi i siti che mettono a disposizione programmi per riprodurre videoclip compressi con i codec Mpeg senza bisogno di schede aggiuntive. Si trovano anche siti che offrono programmi per editing video o audio; si tratta di solito di software freeware (gratuito) o shareware (da pagare dopo un primo periodo di uso) a livello beta,

Siti da visitare

Una categoria di siti molto originali è quella dei cosiddetti "camera-live". Questi siti ci collegano a telecamere, sempre accese su qualche panorama ritenuto interessante dal proprietario. Ogni pochi secondi (in alcuni casi più volte al secondo) l'immagine viene aggiornata. Vogliamo vedere la gente che passeggia in Sunset Boulevard o a Hollywood, oppure se ci sono bagnanti sulla spiaggia di Santa Monica, California? Andiamo a http//www.fountainhead.com/livecam.html. Le camera-live più interessanti sono quelle della Nasa (http//www.nasa.gov): in tempo reale durante le missioni degli Shuttle, oggi con le foto di Giove provenienti dalla sonda Galileo e quelle in prossimità di fenomeni naturali come il vulcano Ruapehu (http//www.actrix.gen.nz/ruapehu).

Sempre in tempo reale lavorano le videoconferenze CU-SeeMe. Possiamo mandare a questi siti le riprese del nostro camcorder se è collegato al personal con una scheda video capture. Qua e là possiamo assistere a esperimenti come il controllo da parte nostra di un braccio-robot con telecamera (http//www.warp.com/cgi-bin/nph-vtvcg1).

Un sito interessante per chi ama la musica è Eden Matrix (http//www.eden.com) che spesso trasmette concerti dal vivo e offre un ampio catalogo di videoclip QuickTime su concerti ed eventi musicali, oltre che raccolte di fumetti e letteratura punk.

Dalla California a New York si stanno diffondendo gli Electronic Cafe. Non sono locali dove si può entrare a gustare un caffè, ma sono Www-Server dedicati alla cultura e ai problemi sociali.

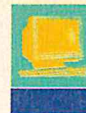
Nel ciberspazio si sta passando dalle immagini a due dimensioni a quelle a tre. Sempre più home page hanno questo tipo di animazioni. Si basano sul linguaggio Vrml (http//vrml.wired.com). Uno dei siti più attivi, impegnato anche in film d'avanguardia è http//bug.village.virginia.edu.

La Nasa è uno dei siti più frequentati. Noi invece proponiamo il centro spaziale sovietico a http//www.rssi.ru/HomePage.htlm.

Per le ultime novità nel campo multimediale non mancheremo di visitare http//viswiz.gmd.de/MultimediaInfo.

Per i formati video, visiteremo Intel per Indeo Interactive (http//www.intel.com), Apple per QuickTime VR (http//www.apple.com) e il sito FireWire, il protocollo che permette di collegare i camcorder digitali Sony ai personal (http//www.firewire.org).

Se non abbiamo ancora un programma software per riprodurre Mpeg, potremo visitare un ottimo sito tedesco (ftp//ftp.univ-rennes1.fr/pub/Images/ASTRO/anim/soft/msdos/), oppure Xing Technology (http//www.xingtech.com/). Usando un programma di ricerca, troverete moltissimi video-spot in Mpeg e con i programmi di riproduzione scaricati da Internet potrete vedere VideoCd e Cd-i che stanno uscendo anche in lingua italiana.

L'ultima tecnologia in fatto di compressione è quella dei frattali. Lo sviluppo di questa tecnologia è in corso di perfezionamento presso vari laboratori e promette rapporti di compressione molto superiori a quelli di Mpeg. Vi consigliamo di visitare il sito della Iterated System (http//www.iterated.com/), dove, oltre al software e a molti esempi, c'è anche la foto dell'autore dell'articolo digitalizzata e compressa al Comdex '95 - Las Vegas - Usa.

cioè non ancora completamente finiti e documentati. Quando scarichiamo programmi, dobbiamo prestare la massima attenzione affinché il nostro personal non venga infettato dai più esotici e pericolosi virus. A questo proposito è indispensabile munirsi di un valido programma antivirus. Una delle cose che colpisce di più il novizio di Internet è il sito di Walt Disney, che in linguaggio Internet si chiama http//www.disney.com/. Se non resistete alla tentazione, provate subito a navigare verso http//www.disney.com/DisneyPictures/Features/Pocahontas/Clip.htlm. Potremo scaricare i 2 minuti e 47 secondi di trailer di Pocahontas di cui abbiamo parlato ma, per i più masochisti, è disponibile il Production Clips, 1.037 minuti, 34,1 Mbyte e oltre 10 ore per scaricarlo.

Può capitare che l'oggetto scaricato sia in un formato non utilizzabile sul nostro personal. Prendiamo per esempio Pocahontas; il sito Walt Disney ci offre la possibilità di scegliere fra il formato Quick Time e il formato Avi. A sua volta Avi non è univoco perché indica diversi codec incompatibili fra loro. Funzioneranno solo se li avremo caricati in macchina. Il codec Avi più diffuso è Indeo di Intel, e Pocahontas usa questo. Questo codec è incluso nelle versioni base di Os/2 e Win95, ma richiede l'installazione di Video for Windows per essere disponibile su Windows 3.x. Molto spesso, nella Home Page che presenta il menu dei videoclip disponibili c'è anche il riferimento a un sito da cui scaricare il relativo codec per la riproduzione.

La cosa più importante

A questo punto manca solo una cosa: l'indirizzo dei siti dove si trovano le meraviglie che vogliamo raggiungere. Per cercare di capire il problema, immaginiamo di essere in un enorme magazzino, invitati a prendere gratuitamente tutto ciò che vogliamo. Immaginiamo anche che tutto, nel magazzino, sia chiuso in container, milioni di container. Se non siamo fortunati, i primi cinquemila container che apriamo potrebbero contenere infinite varietà di cibo per foche e diserbante per ortiche. Quello che ci serve è la mappa del tesoro. E questa si costruisce di volta in volta, usando i cosiddetti motori di ricerca.

Fra i più classici, basati su algoritmi che sono stati messi a punto dalle più prestigiose università americane, segnaliamo Lycos (http//query4.lycos.cs.cmu.edu/lycos-form.html), Yahoo (http//www.yahoo.com/), WebCrawler (http//webcrawler.com/). Nuovo e già vincitore delle Olimpiadi '95 dei navigatori/ricercatori è Infomarket Search (http//www.infomkt.ibm.com/).

Sarà bene controllare che il personal usato sia adeguato. Le applicazioni audio e video sono spesso ingorde di risorse. Per esempio, i videoclip Mpeg richiedono una scheda tipo Real Magic o un programma che la emuli. Nel secondo caso, il personal deve essere dotato di un Pentium o di un PowerPC. Il disco fisso dovrà essere almeno di 1 Gbyte, la Ram minima di 16 Mbyte, meglio se di 24 Mbyte. Da non tralasciare il controllor video, local bus Pci con 2 Mbyte di memoria video per permettere un buon numero di colori anche a 1.024x768. Questa risoluzione è molto utile per lanciare una seconda e una terza ricerca in parallelo quando il tempo di risposta dal primo sito esplorato è molto lento. BIT

◆ Fra le foto spettacolari messe a disposizione dalla Nasa ci sono quelle della sonda Galileo che sta scendendo su Giove.

◆ Electronic Cafe a Santa Monica California.

IBM WebExplorer - Los Angeles Superstation Beachcam
File Options Configure Navigate QuickList Help
http://www.fountainhead.com/livecam.html
Santa Monica Beachcam
Fountainhead's Los Angeles Superstation is proud to present the first view of the beach in Los Angeles!
2:30:32 PM
We at the Los Angeles Superstation know that a picture is worth a thousand words. So, to capture the full Los Angeles experience, we send up a shot periodically for your viewing enjoyment. During the daylight and sunset hours, we tend to point towards the beach and Malibu. During the evening, bask in the glow of the Santa Monica pier.
Our camera is a Sony auto-iris mounted on our prime vantage point in lovely Santa Monica, California.
[Home | What's New | Real-Time Traffic | Current Weather | Earthquake | News | Beachcam]

◆ **La spiaggia di Santa Monica in tempo reale. In Italia è passata mezzanotte mentre in California è il primo pomeriggio.**

Sergio Cardarelli ingegnere, opera nel settore EDP da vent'anni e si interessa di PC da quando sono apparsi. Esperto di video, fotografia e multimedialità.

di Giovanni Boscariol

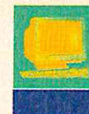
Cosa serve per cominciare? La ritmica, vale a dire batteria e basso.

L' ORCHESTRA VIRTUALE

Penso sia giunto il momento di riassumere gli argomenti dei quali ho parlato finora: dopo un rapido escursus sulla storia delle realizzazioni musicali, pubblicato su Bit di ottobre, è stato abbastanza semplice capire quanto sia ormai indispensabile la presenza di un personal computer da dedicare alla gestione di una produzione musicale; che venga utilizzato per la composizione tramite l'uso di un sequencer o per la battitura dei testi, a esso si fa ormai riferimento in ogni singolo momento della produzione. E proprio in virtù di questo fatto, una figura comincia a mettersi in luce tra i personaggi che in genere prendono parte a una produzione discografica: quella del programmatore musicale, che diventa a tutti gli effetti un "direttore d'orchestra virtuale", chiamato a dirigere un gruppo di "musicisti sintetici" al servizio dell'artista. Della scelta di questi moduli sonori e degli strumenti adatti al loro controllo abbiamo parlato nei due numeri precedennti (novembre e dicembre), trattando la convenienza di un'oculata scelta dell'interfaccia midi e del sequencer che poi utilizzeremo per il resto della nostra vita, come delle schede audio o dei moduli sonori che più fanno al caso nostro. Anche analizzare abbastanza a fondo le possibilità offerte da apparecchiature che si adeguano allo standard General Midi mi è sembrato d'uopo, vista la confusione riscontrata attorno a quello che non è stato altro che, a mio avviso, un utile accordo commerciale.

Per quanto riguarda i consigli dati finora, come quello di ricavarvi un posto tranquillo ed ergonomico in cui lavorare, e cominciare a prendere confidenza con il mercato dell'usato, spero si siano rivelati utili e che non vi abbiano fatto spendere cifre in grado di causare divorzi o di ipotecare parti del vostro appartamento. Questi argomenti avevano infatti lo scopo di chiarirvi le idee su come attrezzarsi per un home recording intelligente e rispondere quindi a una delle domande che più spesso mi vengono rivolte: che cosa mi serve per cominciare?

L' orchestra virtuale

In uno degli scorsi articoli avevamo anche accennato alla "preproduzione", che è necessario portare a termine prima di entrare in studio con i musicisti reali per la realizzazione definitiva di un disco. Ci si serve quindi di musici virtuali, in

grado di fornirci una versione sufficientemente accurata tale da lasciar intendere la buona o cattiva qualità del brano o del suo arrangiamento; e l'utilità di questo metodo di lavoro si riscontra nel risparmio economico proveniente dall'utilizzo di un'unica persona che, lavorando sul computer, è in grado di ricreare in tre metri quadri e senza sviluppare volumi sonori da carcerazione immediata, l'intera performance. Questa potrà essere utilizzata quindi come canovaccio ai veri musicisti che sceglieremo di sostituire con quelli generati dai moduli sonori; ma proprio per questa ragione sarà bene conoscere le tipologie degli strumenti reali e le loro possibilità esecutive, così da non essere obbligati a chiamare da Marte un batterista a tre braccia o far costruire per l'occasione una chitarra a sedici corde. Gli strumenti che prendono parte ad una composizione di musica leggera sono generalmente la batteria, il basso, le chitarre e le tastiere, che insieme formano la sezione ritmica. Ovviamente non è che in ogni composizione devono necessariamente comparire tutti o solo questi strumenti, ma generalmente, essendo la musica leggera, come convenzionalmente essa viene intesa, una diretta discendente della tradizione rock, il quartetto è pressoché uno standard. A esso vengono spesso aggiunti altri strumenti (sax, percussioni, archi, eccetera), ma in genere ogni composizione o arrangiamento che si avvale del metodo di preproduzione al computer, parte da una tastiera guida che crea la tessitura armonica necessaria a capire l'andamento del brano, e un accurato lavoro di ricerca sulla ritmica. Di quest'ultima fanno parte il basso e la batteria, e penso sia il caso di analizzare singolarmente questi due importantissimi strumenti che creano la spina dorsale in grado di sorreggere l'intero arrangiamento.

La ritmica : batteria e basso

Molto spesso riscontro programmazioni realizzate in modo maldestro, non tanto per le idee che le compongono, ma semplicemente per il fatto che chi programma spesso e volentieri non ha idea di come sia nella realtà lo strumento da riprodurre via midi, o di come quest'ultimo andrà registrato e gestito in un secondo momento sul nastro. Per esempio, forse non tutti sanno che per una buona gestione in mixaggio di un set di batteria, e cioè per poter avere un buon controllo sull'equilibrio di volume e di equalizzazione tra i singoli elementi che lo compongono, questo occuperà, seguendo delle canoniche tecniche di microfonaggio, almeno nove piste. Infatti, una pista verrà occupata dalla cassa, convenzionalmente indicata Bd (dall'inglese bass drum); una seconda pista dal rullante Sd (da snare drum); una terza pista dai due piatti charleston Hh (da hihat), che generalmente sono disposti alla sinistra del batterista; la quarta e la quinta pista vengono impiegate per la registrazione stereofonica dei toms, che in un set-up normale sono tre, ma possono anche essere presenti in numero maggiore o inferiore, a seconda delle esigenze e dello stile esecutivo del musicista; la sesta e la settima pista conterranno, sempre stereofonicamente, i piatti Oh (da over head, sopra la testa, per la particolare posizione in cui i microfoni vengono disposti rispetto la posizione del batterista); l'ottava e la nona pista contengono l'audio registrato attraverso i microfoni d'ambiente Amb (da ambient): due microfoni vengono posti a una determinata distanza dallo strumento, a seconda delle tecniche e ovviamente delle dimensioni della stanza in cui avviene la ripresa; è così che oltre ad avere il suono dell'intero strumento, si avrà anche quello della stanza in cui esso è stato registrato.

Queste ultime due tracce, aggiunte al mix dei singoli elementi dello strumento, conferiscono una prima riverberazione naturale e un suono molto particolare, difficilmente riproducibile attraverso apparecchiature elettroniche. Se rispettiamo quindi la sua natura, ci accorgeremo che, fatta esclusione per le due piste d'ambiente, una funzionale programmazione di batteria elettronica dovrà occupare quindi cinque piste del nostro sequencer: Bd, Sd e Hh verranno successivamente trattate ed eventualmente riversate su piste mono del nostro audio mixer e registratore, Oh e Amb su due coppie di piste e quindi in stereo. La praticità nell'avere anche i dati midi su piste separate (cosa che teoricamente non è assolutamente necessaria) sta in una maggiore e più semplice possibilità d'intervento sui dati delle singole parti che compongono lo strumento.

Per esempio, se avessimo tutta la ritmica su un'unica traccia, non sarebbe possibile ascoltare "in solo" la cassa per correggerne una parte o decidere se il suono a essa assegnato risulta appropriato. Così come sarà molto più semplice, se un'altra persona continuerà il vostro lavoro, intervenire su una programmazione organizzata in questo modo: per individuare la parte dei piatti basterà cercarne la specifica traccia, e non aprire la tristemente famosa singola pista denominata "batteria" e cercare di intuirne graficamente la collocazione.

In questo caso anche la riassegnazione dei suoni risulterebbe molto più laboriosa, visto che i set di suoni percussivi praticamente non fanno mai riferimento a un mappaggio standard lungo la tastiera. A meno che, sia in sede di programmazione che nella successiva sua rielaborazione, non si faccia riferimento all'unico standard esistente in questo senso, che è quello del General Midi (vedi Bit di dicembre '95), l'inevitabile riassegnazione dei singoli suoni risulterà quindi molto più semplice lavorando su singole specifiche traccie.

Se terminato l'arrangiamento intendete recarvi in uno studio di registrazione a completare il lavoro, mantenendo comunque la batteria da voi programmata, vi consiglio un piccolo trucchetto per dare un

tocco di "veridicità" ai suoni e alla esecuzione sintetica del computer: una volta appurata la presenza di una sala di ripresa con una buona acustica, organizzate un "premix" degli elementi della batteria ormai registrati sul nastro e riproducetelo, attraverso due buone casse acustiche, nella sala di ripresa, come se il vostro computer e i vostri suoni fossero un vero batterista nel pieno dell'esecuzione. Sistemate i due microfoni d'ambiente nella sala seguendo i consigli del sound engeneer e, variando momentaneamente l'equilibrio tra le singole parti dello strumento, scoprite quali siano le caratteristiche d'ambiente da esaltare in funzione dell'acustica e a seconda delle esigenze sonore che il vostro arrangiamento richiede. Registrate queste due piste e aggiungetele al mix della batteria elettronica: grazie all'ambiente naturale e ai piccoli ritardi accumulati durante le riflessioni del segnale inviato nella stanza, tutto sembrerà più vero e comunque sarà stimolo di ricerca per tutti quelli che per scelta fanno uso delle ritmiche elettroniche.

Questo metodo è applicabile ovviamente a qualsiasi strumento di generazione elettronica: portando via pochissimo tempo si possono ottenere risultati veramente interessanti.

Una volta analizzato lo strumento e le sue possibilità, viene senz'altro più facile capire come questo venga fisicamente suonato; in breve, il batterista si serve degli arti inferiori e di quelli superiori per eseguire un brano sul suo strumento: con una gamba, generalmente quella destra se destro, o quella sinistra se di impostazione mancina, suona la cassa; con l'altra comanda l'apertura o la chiusura dei due piatti sovrapposti che abbiamo precedentemente chiamato Hi-hat. Questo singolo movimento produce il suono che viene chiamato "Hi-hat pedal" e non implica l'utilizzo degli arti superiori, riproducendo semplicemente il rumore prodotto dalla chiusura (e dall'apertura) dei due piatti. Colpendo con la bacchetta l'hi-hat mentre si trova in posizione chiusa avremo il suono di "hi-hat closed"; colpendolo, invece, quando si trova in posizione aperta avremo, ovviamente, l'"hi-hat open". La produzione di queste ultime due sonorità richiede quindi l'uso di un arto inferiore e un arto superiore. Ecco che al nostro batterista (di presumibile origine terrestre), una volta impiegati i due arti inferiori per cassa e hi-hat e un arto superiore per la normale esecuzione di quest'ultimo, non resta che un arto da sfruttare, presumibilmente per l'esecuzione sul rullante.

Tutto questo discorso serve per far capire al programmatore meno esperto che per riprodurre un normale pattern di batteria, cassa, rullante e hi-hat, impegnamo già le risorse articolari di qualsiasi batterista, e quindi per eseguire un cambio sui piatti il musicista dovrà necessariamente rinunciare, per esempio, al rullante, mentre per un fill sui toms dovrà forse smettere di suonare l'hi-hat.

E' molto importante rendersi conto dei limiti fisici dei musicisti e degli strumenti, qualora si desideri riprodurli in modo fedele sinteticamente. Non solo l'effetto esecutivo sarà migliore, ma anche lo spazio che proprio questi limiti lasceranno a ogni singolo componente della nostra orchestra virtuale, darà il giusto balance alla nostra orchestrazione. E soprattutto eviteremo spiacevoli commenti da parte del batterista al quale avevamo chiesto ignari l'esecuzione contemporanea di cassa, rullante, hi-hat, toms e piatti.

Il basso è quello strumento senza il quale ogni riferimento armonico-ritmico di una composizione e di un arrangiamento perde il senso e il fascino, ma anche lo strumento al quale inconsciamente si fa meno caso. Come forma, è simile a una chitarra elettrica un po' più grande e robusta, visto che per raggiungere le basse frequenze, il basso viene dotato di corde molto grosse, che creano una tensione tra manico e corpo molto elevata.

Originariamente e generalmente ha quattro corde, ma da diversi anni sono stati sviluppati modelli che possono arrivare ad averne anche otto. Mentre è ormai normale l'utilizzo dei bassi a cinque corde, che permettono di raggiungere, soprattutto nella parte bassa, frequenze che comunque sarebbero state irriproducibili se non grazie alle moderne tecniche di registrazione e di ascolto, secondo me oltre la quinta corda il senso dello strumento stesso viene perso, andando a invadere parti e frequenze generalmente destinate alle chitarre o ad altri strumenti.

Tornando quindi al basso elettrico convenzionale, e cioè il modello a quattro corde, la sua estensione è esattamente quella del contrabbasso, che è andato pian piano a sostituire. Le quattro corde sono accordate, partendo dalla prima (che è la più acuta), sulle note midi G2 (43), D2 (38), A1 (33) e E1 (28). La sua estensione normale va quindi dal Mi basso (E1) fino al La acuto (A3), e il rispetto di questi limiti lo renderà sicuramente più interessante e meno invadente, nei confronti di un arrangiamento che rispetti sempre i limiti fisici ed esecutivi di strumenti e musicisti.

Come avrete notato, esistono due tipi di basso elettrico che generalmente vengono compresi tra le risorse sonore dei moduli e delle tastiere multitimbriche in commercio: fretted e fretless. La differenza tra i due consiste nella presenza o meno delle barrette in acciaio (fret) che sono disposte lungo il manico dello strumento. Mentre normalmente esse sono presenti e danno una caratteristica d'intonazione e d'attacco molto precisa, nel secondo caso l'attacco del suono sarà più morbido e l'intonazione più libera, sottomessa solo alla tecnica esecutiva del musicista.

E mancando quindi la normale discretizzazione in frequenza lungo il manico, anche il passaggio tra una nota e l'altra sarà più morbido e sinuoso, conferendo al basso fretless una particolare e melodica caratteristica timbrica.

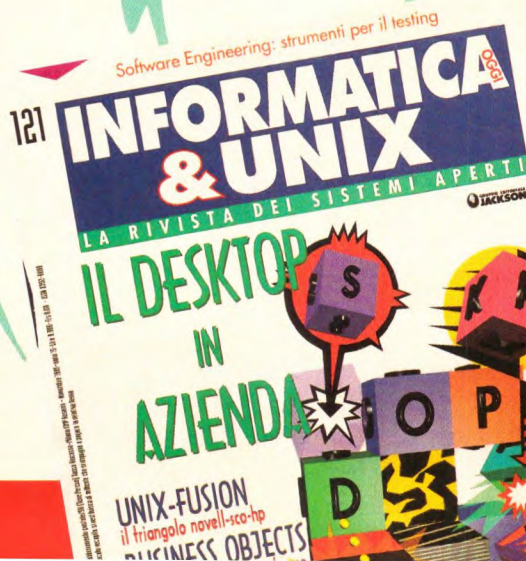
Conclusioni

La nostra orchestra virtuale può incominciare a prendere forma, ma per completarla in tutti i suoi elementi dovrete attendere un prossimo numero di Bit, dove parleremo di tastiere e chitarra. BIT

Giovanni Boscariol musicista specializzato nella gestione di sistemi che integrano il midi con l'audio digitale, finalizzati all'esecuzione, alla composizione e all'arrangiamento.

Con Informatica Oggi & Unix hai un sistema più aperto.

È la rivista più autorevole dedicata ai sistemi aperti: sistemi operativi, sistemi di sviluppo, client/server.
É il punto d'incontro di tutte le soluzioni più innovative dell'Information Technology.

IL NUMERO UNO NELLE RIVISTE SPECIALIZZATE.

Se vuoi ricevere un numero gratuito di INFORMATICA OGGI & UNIX compila e invia questo coupon.

☐ **Sì, inviatemi gratuitamente e senza nessun impegno Informatica Oggi & Unix**

Scheda da compilare e inviare via fax al n. **02/66034.218**
o spedire a: **Gruppo Editoriale Jackson**
Ufficio Abbonamenti
Via Gorki 69
20092 Cinisello B. (MI)

La mia funzione in azienda è:

- FF01 ☐ Responsabile Sistemi Informativi
- FF04 ☐ Sviluppatore - Sistemista - Analista
- FF05 ☐ Responsabile Rete
- ZZ09 ☐ Altro

Nome ____________

Cognome ____________

Azienda ____________

La mia Azienda é un rivenditore ☐Sì ☐No o un VAR ☐Sì ☐No
5951 5952

Indirizzo ____________

CAP ____ Città ____ Prov. ____

Tel. ____ / ____

Fax ____ / ____

TC 01/96

M&CM

di Marco Cecchet

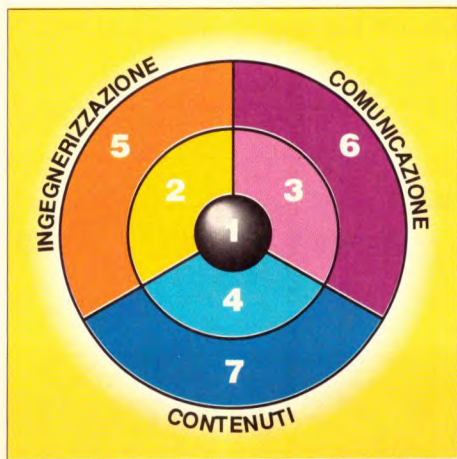
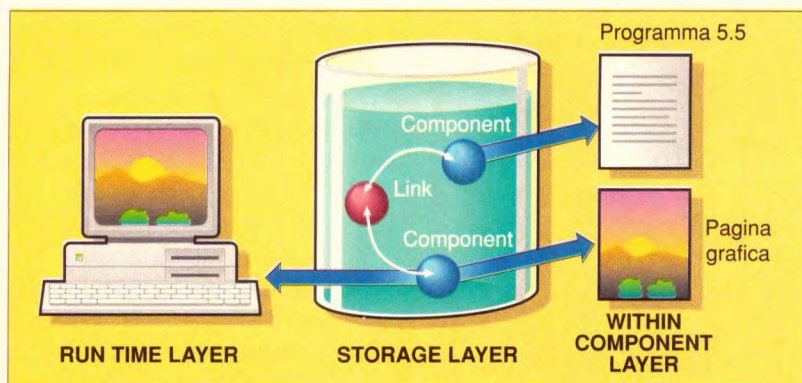
In questo articolo analizzeremo il Dexter Model, un modello che consente di rappresentare la struttura di un prodotto ipermediale da un punto di vista formale.

COME INGEGNERIZZARE GLI IPERTESTI

Nel precedente numero di Bit avevamo analizzato i livelli decisionali e operativi che caratterizzano l'attività dell'autore del prodotto ipermediale (area di progetto relativa ai contenuti - area 4 in figura); in questo articolo cercheremo di identificare come questi contenuti, una volta prese le decisioni sulla granularità e sulla tipologia delle informazioni, possano essere sistematizzati utilizzando un modello che rende possibile una rappresentazione consistente e indipendente dal tipo di tecnologia o di software specifico utilizzato per le fasi implementative. Entriamo quindi nel settore circolare del modello denominato "ingegnerizzazione": ingegnerizzare le informazioni significa predisporre uno schema di rappresentazione che catturi la semantica dell'impostazione ipermediale indipendentemente dal tipo di contenuto specifico e dal tipo di tecnologia in seguito utilizzata.

Potremmo incominciare chiedendoci quali siano gli elementi caratteristici che accomunano i diversi sistemi per la rappresentazione ipertestuale/ipermediale, da quelli "storici" come NoteCards, Kms, Intermedia, HyperCard, eccetera, a quelli più recenti come Toolbook, Director e Acrobat. Un'osservazione a questo riguardo è sicuramente collegata al fatto che i primi sistemi (parlo appunto di NoteCards e Kms, Intermedia) nascevano da ricerche approfondite sul modello di gestione associativa delle informazioni; i prodotti apparsi sul mercato più di recente, Acrobat per esempio, privilegiano l'aspetto comunicativo e interattivo. In particolare l'attenzione è rivolta ai problemi di impaginazione e di comunicazione visiva attraverso documenti multimediali (nel Dexter Model questo livello è descritto nel Within Component Layer) più che a un'attenzione alla consistenza formale di una rete ipertestuale/ipermediale. Si rischia di passare da un approccio "più riflessivo" nella gestione delle informazioni non strutturate, a uno che privilegia l'impatto visivo e la spettacolarità dell'integrazione dei media; è come se, nel giudicare un buon libro, ponessimo particolare attenzione alla qualità di stampa e alla rilegatura piuttosto che all'organizzazione dei contenuti (indice) e ai contenuti stessi! Questo effetto negativo è legato al fatto che la spettacolarità (colori, suoni, animazioni... sono un richiamo forte per i nostri sensi) è un'arma potente dal punto di vista commerciale anche se spesso la consistenza dei prodotti ipermediali, da un punto di vista culturale, lascia spesso a desiderare.

Il modello di Dexter

Il modello Dexter fornisce una terminologia standard per gli ipertesti/ipermedia e

un modello che astrae le principali caratteristiche individuate in un'ampia gamma di sistemi ipertestuali.

Nel 1988 si è tenuto al Dexter Inn (da qui il nome del modello) un workshop per raccogliere e analizzare i principali sistemi ipertestuali. Il tentativo era quello di catturare, sviluppare e formalizzare i risultati delle discussioni che si erano tenute al Dexter Inn. In particolare, parte delle discussioni si concentrarono sulla generalizzazione del concetto di nodo, difficile da definire, dato che esistevano impostazioni molto diverse da sistema a sistema. In particolare nel modello di Dexter si è preferito il termine generale di "component" come astrazione generale ricavata dall'osservazione dei vari sistemi.

Storage, within component, runtime layer

Il modello divide un ipermedia in tre grandi layer: il runtime layer, lo storage layer e il within component layer.

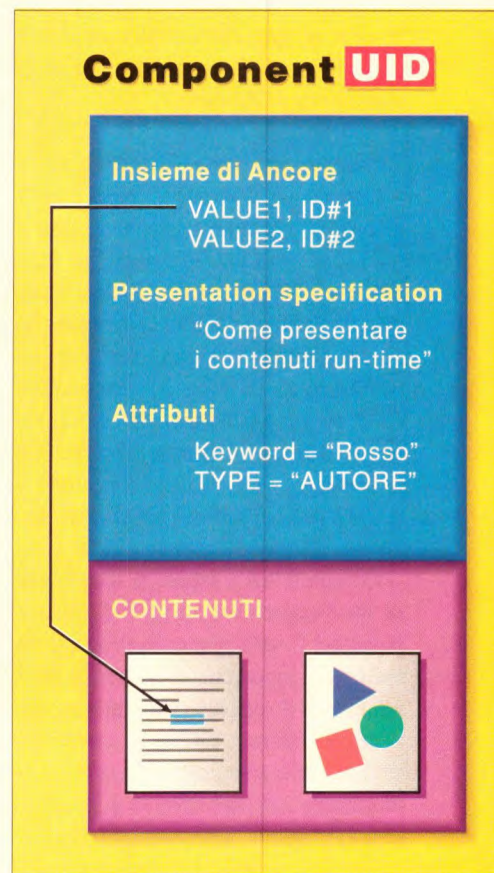
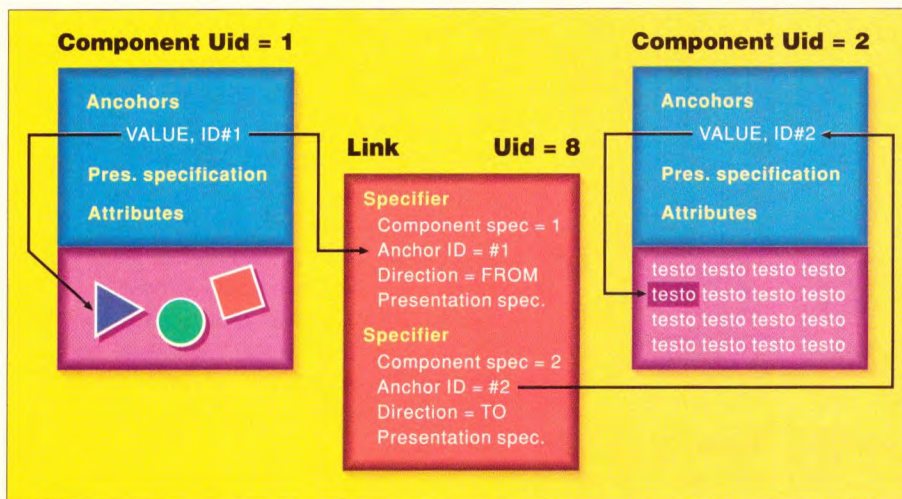
Noi ci concentreremo prevalentemente sullo storage layer, che modella sostanzialmente la struttura della rete nodo-link, ovvero l'essenza dell'ipertesto.

Lo storage layer descrive una sorta di base di dati composta da "component" collegati da link relazionali; i component corrispondono più o meno alla definizione di nodo (card in NoteCards e in HyperCard, frames in Kms, documenti in Augment e Intermedia e articoli in Hyperties). I component contengono gli elementi di testo, grafica, immagine e animazioni che formano i principali contenuti della rete ipertestuale. Lo storage layer descrive i meccanismi attraverso i quali sono gestiti i component (link e non-link) per formare la rete ipertestuale; i component in questo layer sono trattati come generici contenitori di dati, non è stato fatto alcun tentativo per strutturare l'interno dei component; lo storage layer non fa differenze tra componenti di testo e di grafica e non fornisce alcun meccanismo che analizzi la struttura interna di un documento che invece è molto ben descritta e formalizzata nei linguaggi formali (Oda, per esempio). Questa distinzione permette di separare le attività dell'area Ingegnerizzazione dall'area Comunicazione.

Oda è per esempio un linguaggio che può servire per la progettazione della comunicazione (impaginazione di un documento elettronico - contestualizzazione visiva); rimane invece scoperta l'interattività laddove il processo di comunicazione utilizza la creatività nel rapporto interattivo tra l'utente e il mezzo computer.

Lo storage e il within component layer trattano l'ipertesto come una struttura passiva; l'utente del sistema ipertestuale deve invece poter accedere alla rete, vederla, manipolarla. Queste funzionalità sono descritte nel runtime layer; questo sistema di rappresentazione cattura le parti essenziali del comportamento dinamico e dell'interazione tra utenti e sistemi ipertestuali. Come nel caso del sistema di anchoring, un aspetto critico del modello di Dexter è l'interfaccia tra lo storage e il runtime layer; questo rapporto viene gestito utilizzando la nozione di presentation specification con la quale è possibile codificare nello storage layer l'informazione su come una rete di componenti debba essere presentata all'utente. Pertanto la modalità con cui un componente è presentato all'utente può essere non solo una funzione dello specifico tool ipertestuale di visualizzazione, ma anche una proprietà del componente stesso e/o dei meccanismi di accesso verso quel componente. Per esempio seguendo un link docente, un'animazione potrebbe essere presentata in un editor per lavorare su determinati aspetti della presentazione, mentre seguendo un link studente, si potrebbe vedere il risultato dell'animazione. Ecco che quindi dobbiamo avere memorizzato all'interno dello storage layer la parte essenziale che permette alla fase runtime di utilizzare il tool e la modalità di visualizzazione specifica.

Component

L'unità fondamentale nello storage layer

è il component; il component può essere un atomo, un link o un'entità composta da più component. I link sono entità che rappresentano relazioni fra component e sono generalmente sequenze di due o più specificatori (specifier) di end point, ciascuno dei quali si riferisce a un componente o a

una parte di esso nell'ipertesto. I component compositi sono costituiti da altri component. Ogni component è identificato dall'Uid, cioè dell'identificatore univoco; gli Uid sono univocamente assegnati ai componenti dell'intera rete.

Accessor e Resolver Function

La funzione di accesso (accessor) dell'ipertesto accede a un component, dato il suo Uid. L'Uid è un meccanismo per indirizzare qualsiasi component nell'ipertesto, tuttavia l'utilizzo dell'Uid come meccanismo di indirizzamento può essere anche restrittivo: per esempio deve essere possibile creare un link a tutti i component che citano una determinata parola; in questo caso lo specificatore dello statement può non esistere o può cambiare nel tempo, man mano che i documenti vengono editati.

Quando il link è seguito la specificazione deve essere risolta a un Uid, quando possibile. Questo tipo di indirizzamento indiretto è supportato nello storage layer utilizzando il component specification assieme alla funzione resolver. Il resolver deve risolvere la component specification in un Uid che può essere dato in pasto all'accessor per cercare l'informazione specifica.

Anchor

Una parte critica del modello di Dexter è l'interfaccia tra la rete ipertestuale e il contenuto all'interno del component. Il sistema ipertestuale richiede un meccanismo per indirizzare un'informazione o un blocco di informazione all'interno del contenuto di un component; nel modello di Dexter questo meccanismo è denominato anchoring ed è necessario per supportare link che colleghino una sezione dell'informazione a un'altra sezione. I link sono possibili non solo tra documenti, ma anche tra parti di informazione all'interno di un documento. Il meccanismo di anchoring rende possibile questa operazione, mantenendo da un punto di vista di struttura una separazione fra lo storage e il within component layer.

Ciò avviene grazie all'utilizzo di due parametri che consentono di specificare sottostrutture all'interno di component. Per preservare i confini tra la rete ipertestuale e la struttura contenuti del within component layer, questo meccanismo non può dipendere in alcun modo dalla conoscenza della struttura interna dei component atomici. Si utilizza pertanto un metodo di indirizzamento indiretto attraverso un'entità chiamata anchor. Un anchor ha due parametri: un anchor Id e un anchor value. L'anchor value è un valore arbitrario che specifica una regione o sottostruttura all'interno di un component; questo anchor value è interpretabile solamente dalle applicazioni che manipolano il contenuto all'interno del component. L'anchor Id, invece, è un identificatore che assegna un "nome" univoco necessario per individuare univocamente la zona di informazione all'interno del componente. Le ancore possono essere univocamente identificate nell'intero universo della rete ipertestuale da una coppia Uid e da anchor Id. Se cambia il contenuto del component, l'applicazione within component cambia il valore dell'ancora per riflettere i cambiamenti della struttura interna del component o per mostrare al within component layer i movimenti del punto al quale l'ancora è collegata concettualmente.

Link

L'anchor Id può essere combinato con il sistema di individuazione del component (component specification) per rappresentare il punto di partenza/arrivo di un link. Nel modello esiste un'entità, chiamata specifier, composta da: component specifica-

Ingegnerizzazione e Comunicazione

Un'applicazione ipermediale di un certo livello dovrebbe avere, in fase di progetto, due approcci diversi per la parte di ingegnerizzazione e comunicazione: la prima è legata alle attività di organizzazione e strutturazione delle informazioni indipendentemente dai meccanismi di visualizzazione che verranno in seguito utilizzati (Ingegnerizzazione area 2 in figura). Questa parte può poi essere implementata, (area di ingegnerizzazione/software area 5 in figura), passando alla realizzazione di una base di dati non strutturati che utilizza la modellazione precedente per la definizione dello schema della struttura dei dati. La gestione dell'interfaccia e di tutti gli aspetti comunicativi può essere progettata (area 3 in figura) e implementata attraverso un'applicazione che interroga la base di dati per raccogliere le informazioni; queste informazioni vengono poi visualizzate e formattate run-time in accordo con il progetto della comunicazione (area 6 in figura).

Questo esempio rispecchia bene il concetto di separazione tra le aree di Ingegnerizzazione e Comunicazione; la progettazione e l'implementazione della comunicazione e dell'ingegnerizzazione seguono criteri, linguaggi e approcci sostanzialmente diversi. Per progettare la comunicazione utente-computer è necessario un background sostanzialmente diverso di esperienze rispetto a quello necessario per definire i meccanismi di organizzazione dell'informazione in modo strutturato e consistente.

tion, anchor Id e due campi addizionali: direzione e presentation specification. Uno specifier individua un component e un anchor point all'interno del component e può pertanto individuare un punto di arrivo/partenza di un link; la direzione indica se il punto di arrivo specificato deve essere considerato una sorgente di un link, una destinazione di un link o contemporaneamente una destinazione e una sorgente o nessuna delle due.

Questi tipi possono essere indicati con From, To, Bidirect e None, rispettivamente. Presentation specification serve al "colloquio" tra storage layer e runtime layer descrivendo, come abbiamo detto, la modalità di trattamento runtime dell'informazione. Un link component è semplicemente una sequenza di due o più specifier; questo costrutto permette di descrivere link di molteplicità qualsiasi indipendentemente dal fatto che i link binari siano generalmente standard nei sistemi ipertestuali. I link direzionali vengono creati aggiungendo il campo direzionale nello specifier.

Component information

Abbiamo descritto i component come atomi, link o composizioni di altri component: questi possono essere chiamati base component. Esistono invece component nel modello che sono entità complesse che contengono un base component con alcune component information associate. La component information descrive le proprietà del component oltre che i suoi contenuti; ogni component information contiene: una sequenza di ancore che puntano a elementi informativi del componente, una presentation specification, che contiene informazioni per il runtime layer su come il componente dovrebbe essere presentato all'utente, e un insieme di coppie attributo-valore arbitrarie. La coppia attributo valore può essere utilizzata per descrivere alcune proprietà al componente; per esempio, un sistema di component type può essere implementato nel modello aggiungendo a ciascun componente un attributo tipo con una specifica appropriata come indicazione del suo valore.

Lo storage layer definisce, inoltre, un piccolo insieme di operazioni che possono essere utilizzate per accedere o modificare un ipertesto.

Le operazioni definite includono, per esempio: aggiungere un component atomico o un link, cancellare un component dall'ipertesto e modificare i contenuti di un'informazione, per esempio ancore e attributi. Ci sono operazioni di ricerca di un component dato il suo Uid o partendo da uno specifier qualsiasi che possa essere risolto a quell'Uid. Esistono operazioni che aiutano a determinare la connettività della struttura della rete. Links to, dato un ipertesto, e l'Uid di un component nell'ipertesto ritorna gli Uid dei link che puntano a quel component. Link to anchor ritorna l'insieme dei link Uid che riferiscono a un anchor, dato l'anchor identifier e l'Uid del component che lo contiene. BIT

Marco Cecchet ingegnere, è responsabile della ricerca presso Siris Research. Collabora inoltre con il Politecnico di Milano in qualità di consulente nell'ambito delle attività del Centro Medit (Metodi e Tecnologie Innovative per la Didattica).

di Dave Rowell

Edizione italiana a cura di Alda Savio

La stazione di lavoro Tdz-400 di Intergraph abbina due processori Pentium Pro per migliorare la velocità nelle applicazioni di grafica tridimensionale.

LA SCOMMESSA DI INTERGRAPH 3D SENZA RISC

◆ **La stazione di lavoro Tdz-400, con due processori Pentium Pro a 150 MHz e la scheda grafica Glz di Intergraph.**

Nel 1994 Intel aveva fatto una scommessa: abbandonare l'architettura Risc a favore di macchine Intel multi-processore, continuando a ottenere le prestazioni 3D di una stazione di lavoro. Oggi la scommessa si può dire vinta grazie a Pentium Pro, i nuovi chip Intel che assicurano prestazioni a livello Risc e in più la compatibilità con le macchine x86.

Il processore Pentium Pro a 150 MHz è davvero veloce: rispetto al Pentium a 90 MHz, il test ByteMark sulla Cpu (codice a 32 bit) ha fatto registrare prestazioni superiori di 2,1 volte per i calcoli su numeri interi, e di 2,6 volte per i calcoli in virgola mobile. Il Pentium Pro a 200 MHz, che è già stato annunciato, dovrebbe avere velocità pari, se non superiore, a qualsiasi chip Risc, eccettuato l'Alpha 21164 di Digital Equipment. La nuova stazione di lavoro Tdz con processore a 200 MHz dovrebbe essere disponibile dall'inizio del 1996.

La rivista Byte ha provato una stazione di lavoro Tdz-400 con due Cpu Pentium Pro a 150 MHz, 64 Mbyte di Ram, disco rigido Scsi da 2 Gbyte e monitor di 21 pollici. Il sistema viene fornito completo di Windows Nt 3.51, scheda grafica Glz per bus Pci (Peripheral Component Interconnect), funzionalità Ethernet integrata, vari slot Pc Card, un drive Cd-Rom a velocità quadrupla e tastiera con microfono e altoparlanti stereo. Il modello Tdz-300 ha un solo processore Pentium Pro, il modello Tdz-400 ne ha due e il modello Tdz-600, in versione cabinet, na ha quattro. Tutti i nuovi modelli sono un po' più cari rispetto alla precedente linea Pentium: un migliaio

Non solo hardware: Solid Edge è il nuovo Cad per la progettazione meccanica

Più che essere un nuovo prodotto, Solid Edge è un Cad di nuova generazione per l'assemblaggio meccanico e la modellazione delle parti, che consente di avere le prestazioni di Cad proprietari e costosi, utilizzando un'architettura aperta e facile da usare, e con un costo contenuto (intorno a 15 milioni di lire).

Sviluppato nell'ambito della tecnologia Jupiter per Windows 95 e Nt, Solid Edge è stato pensato specificatamente per la centralità della progettazione d'assieme e può interoperare con altri software, grazie alla tecnologia Ole for Design & Modelling.

Con questa tecnologia, gli sviluppatori che operano nel Cad/Cam/Cae e Gis possono realizzare software che aiuta gli utenti a collegare e incapsulare disegni tecnici in documenti bidmensionale e tridimensionali.

Solid Edge è basato su Asic, il kernel per la modellazione meccanica 3D sviluppato da Spatial Technology. Per quanto riguarda i requisiti minimi di sistema, questo software può girare su un 486/66 MHz (meglio un Pentium 100) e necessita di 32 Mbyte di Ram e 100 Mbyte di spazio su disco.

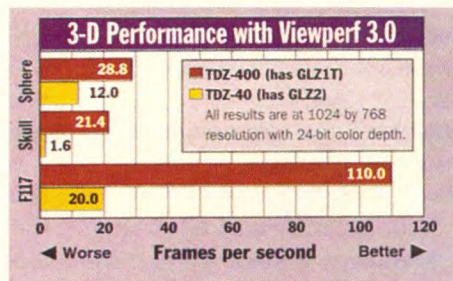
Per informazioni, Intergraph Italia, tel. 02/575451

N.B.

di dollari in più per configurazioni Tdz comparabili.

Nella nostra configurazione di prova era presente l'ultimissima scheda 3D di Intergraph, il modello Glzit che unisce all'acceleratore Glzi una scheda di texture-processing. Oltre a 12 Mbyte di Ram video (per risoluzione di 1.152x864 pixel a doppio buffer, con z-buffering a 24 bit), la scheda ha 8 Mbyte di memoria per le mappe e i dati di texture; come tutte le schede Glz, supporta la Api OpenGL-3D sotto Nt.

Meglio del previsto

I processori Pentium Pro migliorano le prestazioni grafiche 3D più di quanto fosse legittimo attendersi. Il sistema Tdz-400 ha eseguito il test Viewperf 3.0, messo a punto dall'OpenGL Performance Characterization Committee, con velocità da 2,5 a 13 volte maggiori rispetto al sistema Tdz-40 con due Pentium a 100 MHz; nei test di rendering con MicroStation di Bentley Systems la velocità è stata maggiore di tre-quattro volte.

Con i suoi due Pentium Pro a 150 MHz, Tdz-400 si lascia indietro l'omologo Tdz-40. Viewperf 3.0 è un test single-threaded che valuta il complesso delle prestazioni 3D (Cpu, sottosistemi di memoria e grafico), ma non l'I/O su disco.

Sulla base dei test ByteMark, la differenza di velocità tra un Pentium a 100 MHz e un Pentium Pro a 150 MHz, per calcoli in virgola mobile, è del 134% (pari a 2,3 volte), mentre il texture processing della scheda Glzit aumenta la resa solo del 15% (dati ricavati da test Intergraph). Il miglioramento delle prestazioni è attribuito da Intergraph alla velocità nei calcoli in virgola mobile di Pentium Pro, a una migliore architettura di memoria (vale a dire interleaving, cache L2 integrata, un bus Pci più efficiente) e al potenziamento dei driver OpenGL per le schede Glz; il driver multithreading Mogler per MicroStation incrementa le prestazioni dal 5 al 50% mettendo al lavoro entrambi i processori.

Intergraph si è schierata con standard promettenti: compatibilità x86, Pci, Windows Nt e OpenGL. Per applicazioni di elaborazione grafica a tre dimensioni - per esempio Cad di componenti meccaniche - si tratta di una combinazione vincente.

Traduzione autorizzata da Byte, gennaio 1996, una pubblicazione McGraw-Hill, Inc.

Più dettaglio con il texture mapping

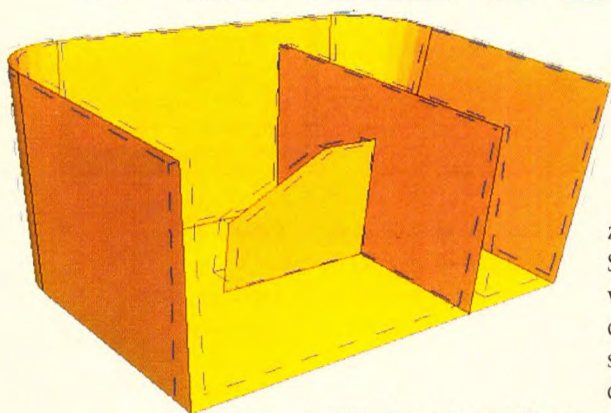
La tecnica del texture mapping aggiunge realismo alle rappresentazioni tridimensionali, riportando pattern a 2D, come le venature del legno o un'immagine del satellite Landsat, su superfici 3D e adattandole per dare il senso della prospettiva e le ombreggiature di superficie.

Le stazioni di lavoro più potenti conservano le mappe di texture, pronte per l'uso, in una memoria dedicata all'interno del sottosistema grafico; in questo modo si può applicare il texture mapping a un'immagine senza "intasare" il sistema host. Molte schede grafiche Glz di Intergraph, per esempio, hanno 8 o 32 Mbyte di memoria riservati ai dati di texture, che si possono integrare rapidamente nel processo di rendering per mezzo di un bus grafico a 64 bit che opera a 256 Mbps.

L'uso di una memoria dedicata ai dati di texture permette di aumentare le velocità, ma è costoso e in alcune applicazioni limita le dimensioni dell'immagine; si possono anche memorizzare i dati di texture nella memoria del sistema. Usando per esempio le apposite estensioni di OpenGL, l'hardware Intergraph per il texture processing può salvare grandi mappe di texture nella memoria di sistema e usare la memoria dedicata come una cache, muovendo i dati tra le due aree attraverso il (relativamente) veloce bus Pci.

di Paolo Sommaruga

La scelta di Sdrc di portare il proprio sistema su Windows Nt conferma l'importanza strategica di questa piattaforma operativa.

I-DEAS MASTER SERIES PER NT

Lo scorso dicembre, Sdrc (Structural Dynamics Research Corp.) ha dimostrato, presso la propria sede (via P. Portaluppi, 11/2, Milano, tel 02/58011777), la release 2.0 del sistema I-Deas per Windows Nt.

Le caratteristiche di questa versione attestano che Sdrc, per sua stessa ammissione, ritiene il mercato Nt di importanza strategica. I-Deas 2.0 sarà venduto allo stesso prezzo del suo corrispettivo Unix e garantisce il medesimo livello di prestazioni e un'uguale dotazione di tool.

In particolare il Team Data Manager, per Nt si avvale delle caratteristiche di sicurezza per le quali Nt è certificato, integrandole nel proprio ruolo di sistema di gestione del lavoro di gruppo. La copertura completa delle attività di progetto e disegno da parte del Team Data Manager è dovuta alla presenza, anche nella release Nt, del Master Model, il database centrale di I-Deas, sul quale sono basate tutte le operazioni ei programmi applicativi che costituiscono le Master Series.

Tuttavia la ricerca della parità di prestazioni comporta la necessità, da parte di Sdrc, di mantenere di fatto separate le due versioni di I-Deas, per Nt e per Unix, principalmente a causa della natura dei processori Intel che richiedono un differente ordinamento dei dati in memoria.

Infatti, Sdrc non intende supportare nel prossimo futuro processori differenti dagli Intel, come Alpha, che pure supportano Nt; quindi sia il Master Model che il Team Data Manager per Nt sono differenti, a livello dati, dalle versioni Unix e possono interagire solo secondo un limitato insieme di possibilità. In particolare è previsto come canale tipico di scambio dei dati il formato I-Deas Archive/Universal File, mentre è supportato il metodo Export-Link per il Drafting, una nuova feature di I-Deas Master Series 2.0.

L'area del Drafting è individuata in modo indipendente rispetto a Design e Simulation perché il sistema I-Deas tratta in modo differente queste attività, con sei prodotti applicativi per Drafting, nove per Design e nove per Simulation disponibili subito su Nt. Inoltre la relativa indipendenza di tutte le attività di disegno e messa in tavola permette a Sdrc di proporre come soluzione tipica una rete ibrida dove alle workstation sia affidata la modellazione e il rendering mentre sui sistemi Nt siano svolte le procedure di disegno.

I-Deas migliora ulteriormente le performance dell'operatore e del team di progetto introducendo il Dynamic Navigator, che permette di costruire geometrie associative in un contesto interattivo ricco di informazioni. Il Navigator sfrutta internamente i sistemi di Concurrent Associativity che identificano autonomamente, sulla base delle valutazioni di un sistema esperto, i vincoli e le relazioni geometriche che l'operatore immette mentre lavora. Questa filosofia è portata al livello del gruppo di progettisti che sfruttano il Concurrent Engineering per operare modifiche parallele al progetto con la garanzia che il Master Model resti integro.

La politica di licensing di Sdrc permette la maggiore flessibilità nello scambio tra licenze attive Unix e Nt, senza vincolare le installazioni alle macchine. La piattaforma ideale per I-Deas 2.0 Nt è un Pentium con 64 Mbytes di Ram, disco da 2 Gbytes, scheda di rete configurata, obbligatoria anche su un Pc stand-alone, e grafica a 1.024x768 punti, con 256 colori o più.

La dotazione di un sistema AccelGraphics per OpenGLl garantisce un incremento di prestazioni grazie alla velocità dell'hardware e alla possibilità di manipolare gli oggetti in tempo reale anche con uno shading a colori pieni.

RIPARA I COMPUTER VELOCEMENTE!

Strumenti per riparare i PC, velocemente!

NEW!

S.O.S. PER HARDWARE SUPPORT ON SITE FOR HARDWARE — IL DEFINITIVO KNOW-HOW PER IL SUPPORTO TECNICO

WINDOW 95

SOS-H è lo strumento d'avanguardia per MIS manager, system integrators, network administrators, professionisti dell'Help Desk, tecnici di manutenzione o d'assistenza PCs, LANs o WANs. SOS-H ti fornisce un database senza precedenti con oltre 15.000 prodotti hardware di oltre 2000 differenti fabbricanti con oltre 130.000 pagine di documentazione tecnica, istruzioni, diagrammi, e settaggi di jumper e switch. Un secondo database con oltre 90.000 bollettini tecnici, rapporti di compatibilità, codici d'errore, note tecniche riservate mai pubblicate fino ad ora, redatte dagli stessi incaricati all'assistenza delle case madri, risultati di test e migliaia di drivers, bug fixes e software ausiliario tutto scaricabile inclusa una estesa copertura di Windows 95.
SOS-H è continuamente aggiornato, ciò significa che ogni nuova soluzione sviluppata, ogni conflitto identificato ogni nuova macro programmata ed ogni nuovo driver pubblicato ti sarà disponibile nell'aggiornamento trimestrale od immediatamente al site WWW.
Se sei un professionista IS, se supporti il software o l'hardware in ambienti LANs, o WANs allora SOS-H è lo strumento per aver successo, velocemente, risparmiando e con intelligenza. Chiama subito!

"Risposte immediate a problemi tecnici su installazioni, manutenzione, upgrade e supporto di PC multimarca e network...inestimabile." - LAN World

RESCUE PROFESSIONAL™ RECUPERA I TUOI DATI...VELOCEMENTE!

RESCUE è il primo programma che risolve l'inabilità del DOS a leggere dischi fissi e dischetti con danni fisici, recuperandone interamente i dati in 60 secondi. Rescue recupera automaticamente file di DOS o Windows inclusi dati da drive compressi. Basta con l'odiosa frase "Annulla, Riprova, Ignora, Tralascia". Preparati a qualsiasi evenienza: RESCUE è l'assicurazione e la sicurezza per la salvaguardia dei tuoi dati. Chiama subito, oggi stesso, non aspettare di aver perso i tuoi dati per sempre.

"Funziona in modo magico... può recuperare dati da dischetti che altri programmi non sono neanche in grado di leggere" - Info World

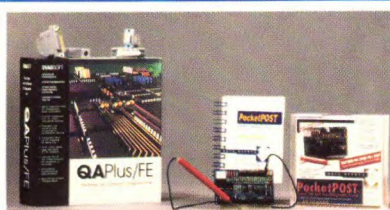
LIBRERIA TECNICA SU CDROM™ INFORMAZIONI VITALI SULL'HARDWARE

La **Libreria Tecnica su CDROM** è la più grande libreria disponibile di specifiche tecniche, diagrammi, configurazioni, settaggi e disposizioni dei componenti, direttamente dai fabbricanti a portata di mano. Contiene più di 3200 piastre madri, più di 1500 schede di reti, più di 2800 modelli di dischi fissi, più di 1000 contoller e più di 1900 schede I/O e VGA. La Libreria Tecnica, aggiornata periodicamente ogni trimestre, è uno strumento imprescindibile per qualsiasi tecnico di manutenzione. Chiama subito ed approfitta dell'offerta speciale.

"La Libreria Tecnica ti fornisce una montagna d'informazioni." - PCWeek

KIT D'ASSISTENZA PRO™ DALLA DIAGNOSI ALLA SOLUZIONE SENZA PERDITE DI TEMPO

Il **Kit d'Assistenza Pro** è composto da quattro strumenti specifici che permettono ai tecnici di diagnosticare qualsiasi PC e d'intervenire con lo strumento adatto in qualsiasi circostanza. Il **Troubleshooter** è il software di diagnosi più avanzato esistente. Verifica tutti i componenti del PC utilizzando il suo proprio sistema operativo e dialogando direttamente con l'hardware in linguaggio macchina. La **Pocket POST** scopre i problemi dei PC anche quando questi non si inizializzano e sono come morti. La **Discovery Card** consente il debug istantaneo di qualsiasi conflitto di IRQ e DMA con un'accuratezza del 100%. Il **Drive Pro**, l'utility per eccelenza per dischi fissi, consente qualsiasi intervento dall'installazione-configurazione in 30 secondi alla diagnosi, dalla manutenzione alla riparazione di qualsiasi disco sia esso IDE, EIDE, ESDI, SCSI, ST 506. Un Kit indispensabile, l'unico insieme di tools professionali per tecnici. Chiama subito per la lista completa delle caratteristiche.

"Siamo davanti al più potente e completo strumento nel campo delle diagnosi ed assistenza." - PC Magazine

KIT DEL TECNICO™ LO STANDARD DI LABORATORIO PER LA DIAGNOSI DEI COMPUTER

Il **QA Plus/FE** è il più sofisticato e completo programma di diagnosi per PC esistente. Appositamente creato per i tecnici di manutenzione, responsabili EDP e tecnici informatici, con i suoi, oltre 200, test trova sempre il problema.
La scheda **Pocket Post** scopre le cause dei problemi quando il computer è come morto e non vuole inizializzarsi. Inserendo la scheda nel computer ed accendendolo, istantaneamente attraverso un codice d'errore, la scheda mostrerà PERCHÈ il computer è bloccato, anche se lo schermo del monitor rimane nero.
Diagnostica tutti i computer XT, AT, ISA e EISA. Con il kit del tecnico vai dalla diagnosi alla soluzione senza perdite di tempo. Chiama oggi stesso per le specifiche tecniche e quotazione.

"Scopre qualsiasi disfunzione in qualsiasi PC. Un sistema incredibile." - PC Magazine

LAN DESIGNER™ PROGETTA LA PROSSIMA RETE... VELOCEMENTE!

LAN Designer è il primo software per progettare LAN che rende la creazione ed installazione di reti un lavoro facile, veloce ed economico. Espone le violazioni di protocollo, avverte quando vi sono: violazioni delle specifiche tecniche, problemi d'installazione, superamento delle soglie critiche di tensione e raffreddamento. Fornisce rapporti completi di: lista dei materiali, sequenza d'installazione, strumenti necessari, inventario parti di ricambio, consumo energetico, BTU, costi e molti altri ancora. Non aspettare, chiama oggi stesso per un'offerta molto particolare.

"...uno dei più potenti prodotti per il mondo LAN..." - PCWorld

Supporto tecnico gratuito!
Disponibilità immediata!
Prestazioni Garantite!

Assistenza Hotline Tel.02-89150140

MICROWELL srl
Via Benevento, 3 - Milano 20142

Per ulteriori informazioni spedisci subito o invia al fax (02) 8135305 questo tagliando debitamente compilato.
IL NUMERO DI TELEFONO È NECESSARIO.

Sono interessato a: ☐ S.O.S. per Hardware ☐ Rescue
☐ Libreria Tecnica su CDROM ☐ Kit d'assistenza Pro
☐ Kit del tecnico ☐ Lan Designer

Nome .... Incarico ....
Società ....
Tipo di attività ....
Indirizzo ....
Città .... Cap ....
Prov.......... Tel.................... Fax ....

Ordina subito direttamente!
Telefona oggi stesso

Numero Verde **167-245020**

Fax (02) 8135305

MasterCard